Facultad de Ciencias de la Salud

Universidad Nacional de Entre Ríos

Facultad de Ciencias de la Salud

Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría

Villaguay, Entre Ríos

"Relación entre el índice masa corporal, la incidencia de esguince de tobillo y la frecuencia de entrenamiento en jugadores de básquet de las categorías U15, U17 y Primera división de los clubes: Huracán y Adev, de la ciudad de Villaguay, Entre Ríos."

AUTORES: Costen Liliana (lilianacosten06@gmail.com)

Gómez Luciano M(luucianogoomez@gmail.com)

DIRECTORES: Burgos María Florencia (maria.burgos@uner.edu.ar)

Burgos Luis Javier (luis.burgos@uner.eduar)

Trabajo final para acceder al título de Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría

2026

Índice

Resumen....4
Palabras claves....4
Introducción....5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA....7
PREGUNTA GENERAL....7
PREGUNTAS ESPECÍFICAS....7
OBJETIVO GENERAL....7
OBJETIVOS ESPECÍFICOS....7
Justificación....8
MARCO TEÓRICO....10
Básquet: origen, reglamentación y desarrollo social....10
Entrenamiento deportivo y prevención de lesiones....12
Esguince de tobillo y biomecánica articular....13
Incidencia y factores de riesgo de lesiones en el básquet....15
Salud, estado nutricional y rendimiento deportivo.....16
Estado nutricional y composición corporal.....18
Alimentación y rendimiento deportivo.....21
Estado del arte....23
Diseño metodológico....30
Tipo de investigación....30
Área de estudio....30
Área geográfica....30
Población....30
Muestra....31
Criterios de inclusión....31
Criterios de exclusión....31
Definición de variables....31
Índice de Masa Corporal....31
Frecuencia de entrenamiento....32
Incidencia de esguince de tobillo....32
Categoría....32
Operacionalización de las variables....32

Métodos, técnicas e instrumentos 33
Revisión bibliográfica 33
Encuesta estructurada....33
Análisis de datos 33
Cronograma de actividades....34
Recursos humanos 34
Resultados 35
Índice de masa corporal 36
Esguinces de tobillo....37
Frecuencia de entrenamiento 38
Categorías....39
Entrecruzamiento de variables....40
Esguince de tobillo en relación al Índice de Masa Corporal....40
Frecuencia de entrenamiento en relación al índice de masa corporal....41
Relación entre esguince de tobillo y frecuencia de entrenamiento....42
Esguince de tobillo en relación a la categoría 43
Análisis y Discusión 44
Recomendaciones....48
Conclusión 50
Bibliografía 52
Anexo 1 58
Anexo 2 59
Anexo 3 60
Enlace para visualizar la encuesta a realizar 61

Resumen

El básquet es un deporte de alta exigencia física que implica movimientos como saltos, cambios de dirección y aceleraciones, lo que incrementa el riesgo de lesiones en los miembros inferiores, siendo el esguince de tobillo una de las lesiones más frecuentes. En este contexto, diversos factores pueden influir en su aparición, entre ellos el índice de masa corporal (IMC) y la frecuencia de entrenamiento.

El presente estudio tuvo como objetivo analizar la relación entre el índice de masa corporal (IMC), la frecuencia de entrenamiento y la incidencia de esguince de tobillo en jugadores de básquet de las categorías U15, U17 y Primera División de los clubes ADEV y Huracán de la ciudad de Villaguay.

Se realizó un estudio de tipo cuantitativo, descriptivo, de carácter prospectivo y de diseño transversal. La muestra estuvo conformada por 37 jugadores, a quienes se les aplicó una encuesta estructurada para relevar información sobre antecedentes de esguince de tobillo, frecuencia semanal de entrenamiento, peso y talla, permitiendo calcular el IMC de cada participante.

Los resultados evidenciaron que predominó el IMC normal en la mayoría de los jugadores, tanto en aquellos con antecedentes de esguince como en quienes no presentaban dicha lesión. Asimismo, la mayor cantidad de jugadores entrenaba tres veces por semana y la Primera División registró el mayor número de antecedentes de esguince de tobillo. No se observó un predominio de alteraciones del IMC entre los jugadores con antecedentes de esguince.

Se concluye que los resultados aportan información sobre la distribución del IMC, la frecuencia de entrenamiento y los antecedentes de esguince de tobillo en los jugadores evaluados, constituyendo una base para el diseño de estrategias de prevención y promoción de la salud en el ámbito deportivo, así como para el desarrollo de futuras investigaciones sobre los factores asociados a esta lesión.

Palabras claves

Básquet; esguince de tobillo; IMC; frecuencia de entrenamiento; lesiones deportivas.

Introducción

El básquet es un deporte colectivo en el que se enfrentan dos equipos compuestos por doce jugadores cada uno, de los cuales cinco participan simultáneamente en el campo de juego. El objetivo principal consiste en anotar puntos introduciendo el balón en el aro del equipo contrario, al mismo tiempo que se intenta impedir la anotación del adversario. El equipo que haya anotado la mayor cantidad de puntos al final del tiempo de juego será el ganador. Este deporte se desarrolla en una superficie rectangular, plana y dura, generalmente de parquet, con dimensiones oficiales de 28 metros de largo por 15 metros de ancho, dividida en dos mitades iguales, y con aros ubicados a una altura de 3,05 metros (FIBA, 2024). Además, el básquet requiere la ejecución de habilidades específicas bajo condiciones dinámicas, generalmente a alta velocidad y con frecuentes cambios de dirección, lo que implica el desarrollo de elevados niveles de fuerza, potencia y agilidad (Gatorade Sports Science Institute, s.f).

Durante su práctica, se producen situaciones de contacto frecuente entre jugadores, así como una elevada repetición de gestos motores, incluyendo aceleraciones y desaceleraciones bruscas, cambios de dirección, desplazamientos laterales, saltos y recepciones, lo que implica una alta exigencia física y neuromuscular (Sanchez Jover & Gomez Conesa, 2008).

Estas características propias del deporte favorecen la aparición de diversas lesiones. Entre ellas se destaca el esguince de tobillo, junto con otras patologías como periostitis tibial, fascitis plantar, tendinopatías y lesiones ligamentarias (Aranda Auleda, 2018). En particular, el esguince de tobillo constituye una de las lesiones más frecuentes en el básquet, debido a las exigencias mecánicas y a las situaciones de inestabilidad que se presentan durante el juego.

La frecuencia y la gravedad de las lesiones deportivas pueden entenderse como parte del proceso de preparación física, el cual se basa en programas de entrenamiento orientados al desarrollo de capacidades físicas, técnicas y psicológicas. En consecuencia, una inadecuada planificación de la carga de entrenamiento podría aumentar el riesgo de lesión (Sanchez Jover & Gomez Conesa, 2008).

Por otro lado, el trabajo propioceptivo se presenta como una herramienta fundamental en la prevención de lesiones, ya que contribuye a mejorar el control neuromuscular, la estabilidad articular y la capacidad de respuesta ante estímulos

externos. Un adecuado entrenamiento propioceptivo favorece la correcta integración de la información aferente y la respuesta motora, optimizando la función de los miembros inferiores y disminuyendo el riesgo de lesiones (McKeon & Hertel, 2008)

Por otro lado, el índice de masa corporal (IMC) se presenta como un indicador relevante en el análisis del riesgo de lesiones deportivas. Diversos estudios han señalado que valores elevados de IMC pueden incrementar la carga mecánica sobre las articulaciones, particularmente en los miembros inferiores, lo que podría predisponer a lesiones como el esguince de tobillo. Asimismo, un mayor peso corporal puede influir en la estabilidad y el control postural durante la ejecución de movimientos dinámicos propios del básquet, aumentando la probabilidad de sufrir desequilibrios y eventos lesionales (Vuurberg G. A., 2018)

En este contexto, resulta relevante analizar la relación entre la frecuencia de entrenamiento, IMC y la incidencia de esguince de tobillo en jugadores de básquet.

En función de lo expuesto, el propósito del presente estudio es determinar la relación entre el IMC, la incidencia de esguince de tobillo y la frecuencia de entrenamiento en jugadores de básquet de las categorías U15, U17 y Primera división de los Clubes Adev y Huracán de la ciudad de Villaguay, durante los meses de junio y julio del año 2026.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

PREGUNTA GENERAL

- ¿Qué relación existe entre el IMC, la incidencia de esguince de tobillo y la frecuencia de entrenamiento en jugadores de básquet de las categorías U15, U17 y Primera división de los clubes Adev y Huracán de la ciudad de Villaguay durante los meses de junio y julio de 2026?

PREGUNTAS ESPECÍFICAS

- ¿Qué relación existe entre la frecuencia de entrenamiento y la incidencia de esguince de tobillo en jugadores de básquet?
- ¿Cómo se relaciona el IMC con la incidencia de esguince de tobillo en jugadores de básquet?
- ¿Cómo se relaciona la ocurrencia de esguince de tobillo entre las categorías U15, U17 y Primera división en jugadores de básquet?

OBJETIVO GENERAL

- Establecer la relación que existe entre el IMC, la incidencia de esguince de tobillo y la frecuencia de entrenamiento en jugadores de básquet de las categorías U15, U17 y Primera división de los clubes Adev y Huracán de la ciudad de Villaguay durante los meses de junio y julio de 2026.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la relación entre la incidencia de esguince de tobillo y la frecuencia de entrenamiento.
- Establecer la relación entre la frecuencia de entrenamiento y el IMC.
- Evaluar la relación entre la incidencia de esguince de tobillo y el IMC.
- Identificar la relación que existe entre la incidencia de esguince de tobillo y las categorías U15, U17 y Primera división.

Justificación

La práctica del básquet presenta una alta incidencia de lesiones en miembros inferiores, siendo el esguince de tobillo una de las afecciones más frecuentes en este deporte. Esto se debe a las características propias de esta disciplina, que implican saltos, cambios bruscos de dirección, aceleraciones y contacto físico, los jugadores se encuentran constantemente expuestos a situaciones de inestabilidad que incrementan el riesgo lesional.

En este contexto, resulta fundamental analizar los factores que pueden influir en la aparición de dichas lesiones, particularmente aquellos relacionados con el entrenamiento deportivo. La frecuencia de entrenamiento constituye una variable relevante, ya que una inadecuada dosificación de la carga puede generar fatiga neuromuscular y disminuir la capacidad de respuesta del organismo ante estímulos externos, favoreciendo la ocurrencia de lesiones.

En este sentido, el trabajo propioceptivo ha demostrado ser una herramienta clave en la prevención de lesiones, debido a su impacto en la mejora del control neuromuscular, la estabilidad articular y la coordinación. Sin embargo, en muchos contextos deportivos, especialmente a nivel formativo, su implementación no siempre es sistemática ni planificada, lo que podría influir en la incidencia de lesiones.

A su vez, el IMC puede influir en el riesgo de esguince de tobillo, ya que valores altos aumentan la carga sobre las estructuras ligamentarias y la articulación. Esto puede aumentar el riesgo de lesión sobre todo cuando en el deporte se incluyen saltos, cambios de dirección y contacto.

Desde el punto de vista práctico, este estudio adquiere relevancia ya que permitirá generar información específica sobre la población de jugadores de básquet de las categorías U15, U17 y Primera división de los clubes Adev y Huracán de la ciudad de Villaguay, aportando datos concretos que podrán ser utilizados por entrenadores, kinesiólogos y preparadores físicos para optimizar los programas de entrenamiento y prevención.

De igual manera, la investigación contribuye al desarrollo del campo de la kinesiología y la fisiatría, promoviendo una práctica basada en la evidencia científica y orientada a la prevención de lesiones deportivas. Finalmente, los resultados obtenidos podrán servir como base para futuras investigaciones, así como para el diseño e

implementación de estrategias orientadas a mejorar la salud y el rendimiento de los deportistas.

MARCO TEÓRICO

Básquet: origen, reglamentación y desarrollo social

En lo que respecta a sus orígenes, el baloncesto fue creado en 1891 por James Naismith, un profesor canadiense de educación física, en la ciudad de Springfield, Massachusetts, Estados Unidos. Naismith buscaba desarrollar una actividad deportiva que pudiera practicarse en espacios cerrados durante el invierno, dadas las bajas temperaturas de la región, y que implicaba un menor grado de contacto físico que otros deportes populares de la época, como el fútbol o el rugby. En sus inicios, el juego se practicaba con un balón de fútbol y canastas improvisadas a partir de cestos de frutas. Los equipos estaban conformados por 18 jugadores y el reglamento consistía en trece reglas básicas elaboradas por el propio Naismith (Baloncesto, 2020).

El deporte se expandió rápidamente por escuelas, universidades estadounidenses y tras la primera guerra mundial su difusión se intensificó a nivel internacional gracias a los soldados estadounidenses. Posteriormente, fue presentado como deporte de exhibición en los Juegos Olímpicos de Ámsterdam en 1928 y en Los Ángeles en 1932, hasta su inclusión oficial como deporte olímpico en los Juegos de Berlín de 1936 (Baloncesto, 2020).

A partir de su consolidación como disciplina deportiva a nivel internacional, surgió la necesidad de establecer normas y reglamentaciones que permitieran unificar los criterios de juego y organizar las competencias oficiales. En la actualidad, el básquet competitivo se rige por las normas establecidas por la FIBA (Federación Internacional De Baloncesto). Cada equipo está conformado por 12 jugadores, de los cuales 5 están en campo y 7 son suplentes.

El objetivo del juego es anotar más puntos que el equipo adversario introduciendo el balón en la canasta rival. La puntuación varía según la acción realizada:

- 1 punto en tiros libres.
- 2 puntos en lanzamientos dentro de la zona de dos puntos.
- 3 puntos en lanzamiento desde la zona de tres puntos

El partido se compone de cuatro (4) períodos de diez (10) minutos cada uno, con intervalos entre ellos y un descanso más prolongado en la mitad del encuentro. En caso de empate, se disputan períodos suplementarios de cinco minutos hasta definir un ganador.

Entre las reglas fundamentales se incluyen:

- El límite de 24 segundos para realizar un lanzamiento al aro.
- El límite de 8 segundos para cruzar la mitad de la cancha.
- La posibilidad de realizar sustituciones con el juego detenido.
- La utilización de tiempos muertos, que permiten la interrupción estratégica del juego.

Asimismo, las faltas personales implican contacto físico ilegal entre jugadores, incluyendo acciones como empujar, bloquear o sujetar al adversario, las cuales son sancionadas según su gravedad.

El uso ilegal de las manos en el básquet es una forma de contacto personal, que puede ocurrir tanto con el balón como sin él. Se produce cuando el jugador entra en contacto con el adversario utilizando cualquier parte del brazo, la mano o el codo. Este tipo de acción puede generar una ventaja indebida o limitar el movimiento del oponente. Por esta razón, se considera una infracción a las reglas del juego. (Juego, 2017).

Más allá del ámbito competitivo profesional y las reglamentaciones oficiales que organizan el juego, el básquet también ha adquirido una importante dimensión social, educativa y comunitaria, especialmente a través de su práctica amateur. En Argentina, el básquet se ha consolidado como una herramienta clave para la inclusión social y educativa en diversas regiones, programas como 'Patios Abiertos en las Escuelas' han demostrado que el deporte puede ser un medio eficaz para promover valores como el trabajo en equipo, la disciplina y la integración social, especialmente en contextos de vulnerabilidad (Levoratti, 2023).

En definitiva, el baloncesto puede ser una excelente escuela para que los jugadores jóvenes aprendan a comprometerse, perseverar en su esfuerzo dando el máximo posible, tolerar las situaciones adversas y seguir perseverando, asumir responsabilidades individuales en beneficio del grupo, trabajar en equipo, respetar normas de funcionamiento, respetar a los demás y ser buenos competidores, aceptando la victoria y la derrota, los buenos y los malos momentos, como parte del proceso de la vida. El baloncesto es una excelente oportunidad educativa que los entrenadores deben saber manejar para que los jugadores jóvenes puedan beneficiarse de ella (Buceta, s. f.).

Tal es así que, diversos organismos internacionales han destacado el rol del deporte como agente de cambio social.

En este marco, la UNESCO (2015), la Organización Mundial de la Salud (2020) y la Organización de las Naciones Unidas (2018) coinciden en señalar que la práctica deportiva contribuye a la inclusión social, la igualdad de oportunidades y el desarrollo integral de niños y adolescentes.

Cabe destacar que, la Confederación Argentina de Básquetbol es la única autoridad competente en el básquetbol practicado por cualquier persona bajo su organización y fiscalización en la República Argentina, tal como lo establece el art. 9.1 de los Estatutos Generales de la FIBA, lo cual incluye a jugadores, entrenadores, árbitros, directivos de básquetbol y personas que por cualquier motivo participen en competencias organizadas o fiscalizadas por ella. La Confederación Argentina de Básquetbol es una asociación civil sin fines de lucro que tiene por objeto la promoción, la gestión y la coordinación en todo el territorio nacional del básquetbol en cualquiera de sus manifestaciones y variantes de acuerdo con las disposiciones legales vigentes. Promueve acciones positivas de integración de las personas con discapacidad organizando y difundiendo el básquetbol adaptado como una de sus manifestaciones deportivas (Estatuto CAB., 2023).

En este contexto de crecimiento y desarrollo del básquet, el entrenamiento deportivo adquiere un rol fundamental en la formación de los jugadores.

Entrenamiento deportivo y prevención de lesiones

El entrenamiento deportivo constituye un proceso complejo de carácter bio adaptativo y psicopedagógico, que requiere una planificación y dirección científica orientada al desarrollo integral del deportista en sus dimensiones físicas, técnicas, tácticas y psicológicas, con el objetivo de alcanzar un rendimiento óptimo en la competencia (Becali Garrido & Romero Esquivel, 2014). Dentro de este proceso, la frecuencia de entrenamiento constituye una variable clave dentro de este proceso, ya que determina el volumen de carga al que se expone el deportista. Una frecuencia elevada puede favorecer el desarrollo del rendimiento, pero también aumentar el riesgo de fatiga si no se acompaña de una adecuada recuperación (Cañadas, Ibañez, & Parejo, 2010).

El básquet se caracteriza por ser un deporte intermitente, en el cual los jugadores realizan múltiples acciones explosivas en cortos períodos de tiempo, como saltos repetidos, desplazamientos rápidos y cambios de dirección. Estas exigencias requieren una adecuada preparación física, especialmente en lo que respecta a la potencia del tren inferior (Dominguez Gavia, 2023).

En relación con la prevención de lesiones derivadas de estas cargas de entrenamiento, el trabajo propioceptivo adquiere un papel fundamental en la optimización del control neuromuscular. La integración de la información propioceptiva con los sistemas visual y vestibular resulta fundamental para el mantenimiento del equilibrio y la estabilidad postural (Orellana, Vazquez, Rebolledo, & Muñoz, 2022). Asimismo, la propiocepción cumple un rol clave en el control neuromuscular, permitiendo respuestas rápidas y eficientes ante situaciones de desequilibrio.

Un adecuado funcionamiento de este sistema contribuye a la estabilidad articular del tobillo, especialmente durante movimientos complejos como los que se presentan en el básquet. Por el contrario, un déficit propioceptivo puede alterar el reconocimiento de la posición articular y disminuir la capacidad de respuesta, incrementando el riesgo de lesión (Orellana, Vazquez, Rebolledo, & Muñoz, 2022).

El entrenamiento propioceptivo, entendido como un conjunto de ejercicios orientados a mejorar el equilibrio, la coordinación y la respuesta neuromuscular, ha demostrado ser una herramienta eficaz tanto en la prevención como en la rehabilitación de lesiones. A través de este tipo de entrenamiento, el deportista logra optimizar sus mecanismos reflejos, mejorando la estabilidad y reduciendo la probabilidad de sufrir esguinces. (McKeon & Hertel, 2008).

En este contexto, uno de los cuadros lesionales más frecuentes asociados a déficits en el control neuromuscular es el esquince de tobillo.

Esguince de tobillo y biomecánica articular

Se define como una lesión por torsión articular de forma traumática que origina una distensión, rotura parcial o rotura completa de los tejidos conectivos que sirven como estabilizadores, este se produce cuando la articulación es forzada más allá de sus límites anatómicos normales, el esguince afecta al tejido ligamentoso y capsular, pero también los tendones pueden afectarse de manera secundaria, con una incidencia de 1

por cada 10 mil personas diarias lo que corresponde al 15-20% de lesiones deportivas (Sanchez Gonzalez, 2020).

Para comprender los mecanismos de producción de esta lesión, resulta necesario analizar la biomecánica y la función articular del tobillo y pie. La articulación del tobillo, descrita en profundidad por Kapandji (2012) en su obra Fisiología Articular, constituye un complejo biomecánico esencial para la locomoción humana, combinando estabilidad estructural con capacidad de adaptación dinámica. Desde una perspectiva funcional y clínica, el tobillo no debe entenderse como una entidad aislada, sino como parte de un sistema integrado que involucra múltiples articulaciones del retropié.

La articulación tibioperoneoastragalina, núcleo del tobillo, es de tipo troclear o en bisagra, formada por la tibia, el peroné y el astrágalo. Permite principalmente movimientos de flexión dorsal y flexión plantar. Sin embargo, según Kapandji (2012), estos movimientos no son completamente puros debido a la orientación oblicua de su eje, el cual se dirige de posterior, lateral e inferior hacia anterior, medial y superior. Esta disposición genera componentes accesorios de rotación y deslizamiento que resultan fundamentales para la adaptación del pie durante la marcha.

Un aspecto clave en la estabilidad del tobillo radica en la morfología de la tróclea astragalina, que presenta una mayor anchura en su porción anterior. Esta característica determina que, durante la flexión dorsal, el astrágalo encaje firmemente en la mortaja tibio-peronea, aumentando la congruencia articular y proporcionando máxima estabilidad. Por el contrario, en flexión plantar, al articularse la porción posterior más estrecha, se incrementa la laxitud, lo que predispone a una mayor vulnerabilidad frente a lesiones (Kapandji, 2012).

Desde el punto de vista ligamentario, el tobillo presenta dos sistemas principales: el complejo ligamentario lateral externo y el ligamento deltoideo en la cara medial. El primero, compuesto por el ligamento peroneoastragalino anterior, peroneocalcáneo y peroneoastragalino posterior, es clínicamente relevante por ser el más frecuentemente lesionado, especialmente en mecanismos de inversión forzada. El ligamento deltoideo, en cambio, posee una gran resistencia y limita los movimientos excesivos en eversión (Kapandji, 2012).

En términos funcionales, el tobillo desempeña un papel fundamental en la marcha, actuando como un regulador de la transmisión de cargas entre la pierna y el

pie. Durante el ciclo de la marcha se distinguen diferentes fases: en el contacto inicial predomina una ligera flexión dorsal que facilita la recepción del peso; en la fase de apoyo medio el tobillo alcanza su máxima estabilidad; y en la fase de despegue la flexión plantar permite la propulsión del cuerpo hacia adelante (Kapandji, 2012).

No obstante, la biomecánica del tobillo no puede comprenderse sin considerar su interacción con las articulaciones subastragalina y mediotarsiana. Este complejo articular permite movimientos combinados de inversión y eversión, esenciales para la adaptación a superficies irregulares y la absorción de impactos (Kapandji, 2012).

Desde un enfoque clínico, estas características biomecánicas explican la alta incidencia de patologías como los esguinces de tobillo, particularmente en posiciones de flexión plantar e inversión, donde la estabilidad articular es menor.

En relación con estas lesiones, resulta importante comprender los cambios fisiopatológicos que se producen en los tejidos ligamentarios tras el mecanismo lesional. Desde el punto de vista fisiopatológico, cuando se produce una sobrecarga de las fibras del ligamento que estén por encima de la capacidad de resistencia el tejido va cediendo y provoca una pérdida parcial o completa de continuidad [esguince o rotura], mayormente la lesión ocurre en la zona media del ligamento, cuando esto ocurre el organismo reacciona para comenzar a reparar la lesión, desencadenando una secuencia de tres fases que son: fase inflamatoria aguda, fase proliferativa o reparadora y la fase de remodelación tisular. Es importante mencionar que en los ligamentos intraarticulares son previstos de un epiligamento sinovial que está mínimamente vascularizado, lo cual no produce coágulo de fibrina, por lo que en la fase proliferativa comienza la regeneración de este epiligamento (Hauser, y otros, 2013).

Incidencia y factores de riesgo de lesiones en el básquet

A pesar de los múltiples beneficios asociados a la práctica deportiva —como las mejoras en la composición corporal, la función cardiorrespiratoria, la fuerza, la autoestima y el bienestar psicosocial, así como el control del peso y la reducción del consumo de alcohol y drogas, la participación en deportes de alta exigencia física como el básquet, que implican saltos repetidos, cambios de dirección, aceleraciones y desaceleraciones, puede incrementar el riesgo de lesiones. Esto se traduce en un aumento de los costos sanitarios, una mayor demanda de atención médica, una

reducción del tiempo de participación deportiva y una mayor probabilidad de recurrencia lesional. (Andreoli, y otros, 2018).

En este sentido, un estudio realizado en 2017 que analizó la incidencia de lesiones deportivas en jugadores de básquet amateur evidenció que el tipo de lesión más frecuente fue el esguince ligamentario (45,83%). Dentro de estos, el esguince del ligamento lateral externo (LLE) del tobillo presentó la mayor incidencia (45,45%), constituyéndose como el diagnóstico lesional más frecuente en la muestra total (20,83%). Asimismo, se observaron picos de mayor incidencia a los 16 y 22 años. (Lopez Gonzalez, L.; Rodriguez Costa; Palacios Cibrian, A., 2017).

Estos hallazgos ponen de manifiesto la alta prevalencia del esguince de tobillo en el básquet, especialmente en determinadas etapas etarias, lo que resalta la importancia de identificar y analizar los factores que pueden predisponer a la aparición de esta lesión. Existen diversos factores que aumentan el riesgo de sufrir un esguince de tobillo. Por un lado, factores intrínsecos entre los cuales destacan la historia previa de esguince de tobillo, el sexo femenino (aunque no de forma estadísticamente significativa), la edad, la gran altura o talla, la obesidad, la hiperlaxitud ligamentosa, el rango de movimiento de dorsiflexión de tobillo limitado, el déficit propioceptivo y la falta de equilibrio corporal, la debilidad muscular, el déficit de los músculos abductores de cadera, las alteraciones anatómicas, el pie varo y la condición física, que pueden incrementar la probabilidad de padecer la lesión. Por otro lado, se debe tener en cuenta los factores de riesgo extrínsecos entre los que se distinguen el tipo y la intensidad de deporte practicado, el calzado utilizado o la superficie en la que se lleva a cabo la actividad (Rodriguez Arraez, 2019).

Dentro de los factores de riesgo mencionados, los hábitos de vida y las conductas relacionadas con la salud ocupan un lugar relevante en la predisposición a lesiones.

Salud, estado nutricional y rendimiento deportivo.

La Organización Mundial de la Salud (1948), define a la salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedad o afecciones.

Se la considera idealista, porque el “completo bienestar” es difícilmente alcanzable; poco operativa, porque no permite medir fácilmente la salud; y además invisibiliza las desigualdades sociales.

Por eso, con el tiempo el concepto se revisa. La comisión Argentina de bienestar social plantea que “la salud no es lo opuesto a la enfermedad” si no un proceso vinculado a condiciones sociales como la pobreza, el trabajo o el ambiente. En la misma línea, Hernan San Martin sostiene que la salud es un “proceso dinámico de adaptación” que depende de factores biológicos, sociales y culturales. Incluso la OMS, en los años 90, redefine la salud como un “potencial o capacidad de realización personal”. (Burgos, 2026).

A partir de esta definición, el concepto de salud se entiende desde una perspectiva integral, en la cual los hábitos de vida, la alimentación, la actividad física y el entorno social desempeñan un rol fundamental.

En este contexto, Boraita (2000) hace alusión a un estilo de vida saludable a través del ejercicio, relacionándolo con una mayor esperanza y mejor calidad de vida. En este sentido, González (2006) define la calidad de vida como el grado en que se satisfacen las necesidades humanas. Por su parte, Pierón (2003) destaca que el interés por los estilos de vida saludables ha aumentado considerablemente en la última década, resaltando la importancia de conocer los factores que determinan la adopción de estilos de vida activos.

A su vez, el estilo de vida saludable puede definirse como un conjunto de patrones de conducta que benefician la salud del individuo, los cuales son aprendidos y producto de decisiones individuales, tanto conscientes como inconscientes (Sanmartín, 2003). Sin embargo, Delgado y Latiesa (2003) señalan que un estilo de vida considerado globalmente saludable puede incluir elementos que no necesariamente favorezcan la salud, y que existen múltiples formas de adoptar estilos de vida saludables.

Dentro de estos hábitos, la alimentación cumple un papel central en el mantenimiento de la salud y adecuado funcionamiento del organismo, especialmente en personas físicamente activas. En lo que respecta a la nutrición, ésta se define como el estudio de los procesos en el organismo que emplea nutrientes recibidos a través de los alimentos para satisfacer necesidades energéticas y mantener una salud óptima, peso adecuado, reducir enfermedades y mejorar el rendimiento físico y el envejecimiento. El

ejercicio y una nutrición adecuada son cruciales para una buena salud y desarrollo. La buena nutrición refuerza el sistema inmunitario y previene enfermedades, mejorando la salud (Mondragon & Vilchez, 2022).

En este marco, el estado nutricional se presenta como un indicador fundamental para evaluar el impacto de la alimentación en la salud, el funcionamiento del organismo y el rendimiento físico. El Instituto Nacional del Cáncer (s.f) define al estado nutricional como “el estado de salud de una persona en relación con los nutrientes de su régimen de alimentación”.

Varios autores comentan que una alimentación inadecuada basada en comidas rápidas, ricas en grasas, azúcares con alta densidad energética, y escasos nutrientes y fibras, ha llevado a un aumento significativo de los casos de obesidad y dislipemias, así como de diabetes tipo 2 e hipertensión. Una dieta con excesivas calorías o con exceso de grasas o hidratos de carbono conduce a la obesidad, sobre todo en ausencia de una práctica adecuada y regular de ejercicios (Allin Mosquera, Solarte Salazar, Galacia Gamba, Vasquez Melo, & Termal Portilla, 2020).

Estado nutricional y composición corporal.

En cuanto a la evaluación del estado nutricional, el consumo de alimentos en cantidades adecuadas a la edad y sus necesidades biológicas, psicológicas y sociales resulta fundamental para mantener una nutrición adecuada dentro de los parámetros normales. El estado nutricional se define como el bienestar y salud determinados por la alimentación de una persona. Cuando la ingesta de alimentos cubre todos los requerimientos del cuerpo, el estado nutricional es óptimo. La nutrición está determinada por la ingesta de nutrientes, en términos de proporción y tipo en relación con los requerimientos personales. La valoración nutricional permite determinar si una persona está nutricionalmente en buen estado (Mondragon & Vilchez, 2022).

El objetivo de la evaluación nutricional es detectar, evaluar y calcular alteraciones en la condición nutricional. Utilizamos técnicas médicas, dietéticas y pruebas de laboratorio para evaluar la composición corporal. Se detectan rasgos de riesgo nutricional en las personas evaluadas (Guevara, 2023).

Dentro de la evaluación del estado nutricional, la composición corporal constituye un componente clave para analizar la distribución de los diferentes tejidos corporales y

su relación con la salud y el rendimiento físico. En cuanto a la composición corporal diversos elementos constituyen factores de riesgo para la aparición de lesiones deportivas, entre ellos, el peso que genera aumento de la carga y tiene impacto sobre las articulaciones y el esqueleto axial; la masa de tejido graso, la densidad mineral ósea (a menor densidad mayor incidencia de fracturas) y las diferentes medidas antropométricas. Con respecto a estas últimas, la relación con la incidencia de lesiones es variable dependiendo del deporte y del biotipo requerido para su práctica (Bahr & Reeser, 2003).

En este sentido, variables antropométricas como el peso corporal y la talla adquieren especial relevancia en la evaluación de la composición corporal y del estado nutricional. Respecto al peso corporal, este se define como la fuerza que ejerce la gravedad sobre el cuerpo humano. En este sentido, el peso y la masa corporal son magnitudes proporcionales entre sí, ya que la fuerza gravitacional depende de la masa del individuo; sin embargo, no son equivalentes, debido a que se encuentran relacionadas por el factor de aceleración de la gravedad (Monge, 2007).

Asimismo, la talla constituye otra medida antropométrica que se evalúa con un tallímetro vertical, o estadiómetro (precisión de 0,5 cm y máxima de 0,1cm) en los niños se mide con pie descalzo, los talones, columna vertebral y el occipucio se apoyan en un plano duro y extienden sus brazos a lo largo de su tronco. Se evalúa con un tallímetro vertical, o un estadiómetro (precisión mínima de 0,5 cm y máxima de 0,1 cm). Durante los dos primeros años de vida, se mide la longitud entre el occipucio y el talón con un tablero de medición horizontal o antropómetro (mide la longitud del niño con una presión de 0,1 cm). A partir de los dos años, se mide de pie, descalzo, con los talones, la columna y el occipucio apoyados sobre un plano duro y los brazos extendidos a lo largo del tronco (Mondragon & Vilchez, 2022).

A partir de la relación entre el peso corporal y la talla, es posible obtener distintos indicadores antropométricos utilizados para evaluar el estado nutricional, entre los cuales el índice de masa corporal constituye uno de los más empleados. El IMC (Índice de masa corporal) se define como el peso corporal en kilogramos dividido por la altura en metros al cuadrado (IMC = kg/m 2). Esta herramienta proporciona una medida útil del porcentaje de grasa corporal. Suele considerarse que, en caso de personas con una mayor cantidad de tejido magro (atletas o deportistas), el IMC no es útil para determinar la composición corporal y por ende el peso ideal del sujeto a evaluar. Se considera bajo

peso al índice inferior a 18,5; peso normal, al valor comprendido entre 18,5 y 24,9; si presenta un índice entre 25 y 29,9 se considera sobrepeso; y un valor de 30,0 o superior, obesidad (Sergi, Bode, Hildebrand, Dawes, & Joyce, 2023).

En general, un IMC más alto a menudo se asoció con resultados negativos de salud y rendimiento entre las poblaciones tácticas, especialmente cuando estaban más allá de la clasificación de sobrepeso. Puede estimarse, según revisiones sistemáticas, que la prevalencia del sobrepeso y la obesidad entre las poblaciones tácticas es del 70 % al 75 %; esto podría tener un impacto negativo en la salud y el rendimiento (Sergi, Bode, Hildebrand, Dawes, & Joyce, 2023).

En función de los valores obtenidos mediante la evaluación del IMC, es posible identificar distintas alteraciones del estado nutricional, entre las que se destacan la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad. La desnutrición es una enfermedad causada por un aporte insuficiente de nutrientes energéticos y estructurales, principalmente hidratos de carbono, grasas y proteínas, necesarios para el adecuado funcionamiento del organismo.

Se manifiesta por retraso del crecimiento (talla baja para la edad, peso bajo para la edad). La desnutrición en la etapa preescolar y escolar afecta la capacidad de atención y aprendizaje en los niños. La desnutrición infantil se puede clasificar de la siguiente manera: leve. (10% déficit), moderada (20-40% de déficit) y severa (más de 40% de déficit). Las formas leves y moderadas presentan déficit de peso y talla sin otros signos o síntomas, y puede ser aguda o crónica por la duración de esta (OMS, 2020).

En contraste con la desnutrición, la obesidad es una condición resultante de la acumulación de exceso de grasa en el cuerpo. De manera general, podemos decir que una persona es obesa cuando su peso está 20% o más por encima del peso recomendado para una persona de su mismo tamaño, edad, sexo y estructura ósea. La obesidad aumenta de forma alarmante los riesgos de padecer ciertas enfermedades y condiciones físicas graves. La obesidad es el resultado del consumo de una cantidad de calorías mayor que las que el cuerpo utiliza (OMS, 2020).

Dentro de las alteraciones vinculadas al exceso de peso corporal, el sobrepeso constituye unas de las condiciones más frecuentes y representa un factor de riesgo importante para la salud y el rendimiento físico. Se lo define como el aumento de peso corporal por encima de un patrón dado, para evaluar si una persona presenta sobrepeso

los expertos presentan una fórmula llamada (IMC) que calcula el nivel de grasa corporal en relación con el peso, estatura y talla.

Esto se da cuando el peso corporal aumenta por encima del patrón de talla. Es la condición en la que el peso del individuo excede del promedio de la población en relación con el sexo, la talla y el somatotipo. (Bazan & Amposano, 2018).

En los niños y adolescentes la obesidad repercute en diferentes alteraciones, como: una edad ósea avanzada, aumento en la talla, incremento del tejido adiposo, una temprana presentación de la menarca, alteraciones emocionales, aumento del ritmo cardiaco, alteraciones de la glucosa, problemas de tipo ortopédico, apnea del sueño, ovario poliquístico, hipertensión, entre otros

En este contexto, la alimentación cumple un rol fundamental tanto en la prevención de las alteraciones del estado nutricional como en la optimización del rendimiento deportivo, especialmente en relación con la práctica de actividades físicas.

Alimentación y rendimiento deportivo.

En relación con la alimentación previa a la actividad física, aproximadamente entre el 60% y el 70% de la dieta está compuesta por carbohidratos de alto índice glucémico, como pasta, arroz, papas y jugos. Estos alimentos constituyen una fuente rápida de energía para el organismo durante el ejercicio. De manera complementaria, las proteínas y las grasas se consumen en menor proporción, debido a su digestión más lenta y menor disponibilidad inmediata de energía. Se debe asegurar la hidratación con agua idealmente dos horas antes del ejercicio. Comer carbohidratos saludables como alimentos integrales, yogur bajo en grasa, frutas y verduras. Evitar exceso de grasas saturadas y proteínas saludables, las cuales pueden restar energía a los músculos al digerirse lentamente. Es aconsejable consumir una fruta si dispones de 5 a 10 minutos antes de hacer ejercicio. Se aconseja ingerir 50-100 calorías de carbohidratos cada 30 minutos durante entrenamientos extenuantes y largos, junto con una hidratación constante (Boullosa & Peniche, 2011).

En cuanto a la alimentación posterior a la actividad física: mantiene equilibrada la cantidad de macronutrientes: 40% de carbohidratos, 30% de proteínas y 30% de grasas, pudiendo consumir carbohidratos de índice medio o alto. Boullosa (2011) refiere que tras el entrenamiento es aconsejable descansar con:

- Fluidos: Consuma agua. Combine su agua con jugo 100% de naranja para obtener aporte de líquidos y carbohidratos
- Carbohidratos: Cuando haces ejercicio quemas muchos carbohidratos que es el combustible principal de los músculos. Después de entrenar, los músculos almacenan carbohidratos, proteínas y energía durante 20-60 minutos para facilitar la recuperación.
- Proteína: Consuma alimentos proteicos para reparar y aumentar la masa muscular.

Estado del arte

En el presente apartado se abordarán diferentes investigaciones y antecedentes científicos desarrollados a nivel internacional, nacional y regional, vinculados con la incidencia de esguince de tobillo en jugadores de básquet, así como también con los factores asociados a su aparición, entre ellos la frecuencia de entrenamiento, el índice de masa corporal en las diferentes categorías.

El análisis de estos estudios permitirá conocer el estado actual sobre la temática, identificar hallazgos relevantes y establecer un marco de referencia para el desarrollo de la presente investigación.

El estudio que realizó Sánchez Jover, F y Gómez Conesa, A en la Universidad Autónoma de Madrid, en el año 2008, tuvo como objetivo realizar una revisión de la literatura científica relacionada con la epidemiología de lesiones en el baloncesto. Para ello se realizó una búsqueda en la base de datos Medline y una búsqueda manual, donde se encontraron 85 artículos originales y 25 revisiones, de los cuales 28 fueron seleccionados, analizados y comparados. Dichos estudios epidemiológicos se centraron en edades de formación, baloncesto profesional, baloncesto femenino y estudios de lesiones de baloncesto frente a otros deportes. Los resultados obtenidos fueron que el esguince de tobillo es la lesión más prevalente, tanto en sesiones de entrenamiento como en competición. Además, los jugadores que más se lesionan son los pivots y ála-pivots en el baloncesto profesional y universitario. El contacto con otro jugador es la causa de lesión más frecuente y el índice lesional es mayor durante durante la competición que en el entrenamiento. (Sanchez Jover & Gomez Conesa, 2008).

María J. Osorio Osorio y Jessica C. Lanzziano Pereda en el año 2021 realizaron un estudio cualitativo, descriptivo de corte transversal, que se basó en determinar la relación entre los factores de riesgo y las lesiones deportivas presentes en miembro inferior de los jugadores de baloncesto en formación del club ESBARI. Para recolectar los datos utilizaron un cuestionario ad-hoc de aplicación personal en 83 jugadores pertenecientes al club deportivo de Rio de Oro Cesar. Como resultado obtuvieron que de los 83 jugadores inscriptos en el club deportivo de ESBARI que 47 cumplían con el criterio de inclusión. Del total de los jugadores encuestados el 38,3% presentaron lesiones en miembro inferior como consecuencia de la práctica del baloncesto donde el 21,3% fueron hombres y el 17% mujeres. Se registraron 21 lesiones deportivas ya que

3 de los jugadores contaban con dos lesiones diferentes donde el 38,1% registraron la lesión tanto en competición como en entrenamiento siendo la lateralidad derecha con mayor índice lesivo con un 47,6%. Según la encuesta aplicada se reportaron siete tipos de lesiones en los jugadores de baloncesto, donde el más representativo fue el esguince con el 52,4%, seguido de la luxación con el 19% y la tendinitis con el 14,3%. (Osorio Osorio & Lanzziano Pareda, 2021).

Macal García Juan en el municipio de Retalhuleu, Guatemala realizó un estudio titulado "Programa preventivo para esguince de tobillo en atletas de baloncesto. (Estudio realizado en el gimnasio Alberto Bruni flores del municipio de Retalhuleu, Guatemala)". Donde propuso como objetivo general determinar los efectos de la aplicación de un programa preventivo para esguince de tobillo en atletas de baloncesto. En el proceso de investigación menciona trabajar con 38 atletas a quiénes se les aplicaron ítems con preguntas cerradas para llegar a una discusión de resultados, y como finalidad se presentó el programa preventivo para esguinces de tobillo logrando que los atletas aprendieran los métodos y técnicas que le permitieron por sí mismos prevenir lesiones como el esguince de tobillo. En conclusión se logró proponer el programa preventivo para esguince de tobillo a la asociación deportiva departamental de baloncesto de Retalhuleu, así como lograr modificar mesociclos de entrenamiento para incluir medidas preventivas para los atletas (Macal Garcia, 2018).

Un estudio realizado por la alumna Guzman Nates Laura en la Universidade da Coruña (Facultad de Fisioterapia) en el año 2015, tiene como objetivo conocer la incidencia lesional de las jugadoras de baloncesto no profesionales de la ciudad de A Coruña. El estudio epidemiológico fue dirigido a 50 jugadoras de baloncesto a las que se les entregó un cuestionario, el cual constaba de cuatro partes: datos demográficos, hábitos deportivos, antecedentes lesionales y tratamientos de fisioterapia recibidos. Como resultados obtuvieron que un 73,52% de las jugadoras cumplimentaron el cuestionario, siendo un 38% aleros, un 28% bases, 18% pívots y un 16% ala-pívots. El sector corporal más incidente es el miembro inferior con un 59,2% de los casos, siendo de un 28,5% las lesiones producidas a nivel del complejo tobillo-pie y un 24,6% las producidas en los dedos de las manos. Para ambas zonas, el tipo de lesión predominante es el esguince de ligamento, suponiendo el 52,3% del total de lesiones. Las tendinopatías (13,8%), roturas fibrilares (10,8%) y las raquialgias (9,2%) también son frecuentes. La posición de alero acumuló mayor número de

lesiones (37,7%), siendo mayores en momentos de competición (42%) para todas las posiciones de juego. Un 67,10% de las jugadoras que recibieron tratamiento de fisioterapia no recayeron en la misma lesión, siendo el 74,10% de las jugadoras que no fueron tratadas las que recayeron en dicha lesión. (Guzman Nates, 2015).

Un estudio realizado por la alumna Aranda Auleda, Patricia de la Universidad Miguel Hernández en el año 2018, tenía como objetivo conocer las lesiones más comunes en los jugadores que practican baloncesto. Se utilizó un estudio descriptivo transversal cualitativo en el que se realizó una encuesta a deportistas de distintos clubes de la provincia de Alicante, en la que participaron 28 jugadores de baloncesto. De edades comprendidas entre 18 y 38 años, teniendo una media de edad de 25,71 años con una desviación típica de 4,54.
Como resultado se obtuvo que la lesión con más frecuencia es el esguince de tobillo (28,57%). No se ha encontrado una relación significativa con tener más incidencia de lesiones a más edad, siendo $p>0,05$. Los mecanismos de acción más comunes son contacto con otro jugador (35,71%) y caídas (35,71%). La posición más lesiva, en este estudio, es ala-pívot (33,33%). (Aranda Auleda, 2018).

Un estudio realizado por Doherty, Delahunt, Caulfield, Hertel, Ryan y Bleakley, investigadores vinculados principalmente a la University College Dublin (Irlanda). La investigación fue publicada en el año 2014 en la revista Sports Medicine, tuvo como objetivo proporcionar información actualizada sobre la tasa de incidencia y el período de prevalencia de las lesiones por esguince de tobillo, sin importar el período de tiempo o el contexto de la actividad. Se realizó una revisión sistemática y metaanálisis de artículos en inglés utilizando bases de datos informatizadas pertinentes. Se incluyeron ciento ochenta y un estudios epidemiológicos prospectivos de 144 artículos distintos. La calificación promedio de todos los estudios incluidos fue de 6,67/11, según una versión adaptada de las directrices STROBE (Fortalecimiento de la Notificación de Estudios Observacionales en Epidemiología) para la calificación de estudios observacionales. Se consideraron de alta calidad 116 estudios y de baja calidad 65. Los principales hallazgos del metaanálisis demostraron una mayor incidencia de esguince de tobillo en mujeres en comparación con hombres (13,6 frente a 6,94 por 1000 exposiciones), en niños en comparación con adolescentes (2,85 frente a 1,94 por 1000 exposiciones) y en adolescentes en comparación con adultos (1,94 frente a 0,72 por 1000 exposiciones). La categoría deportiva con mayor incidencia de esguince de tobillo fue la de deportes de interior/pista, con una tasa de incidencia acumulada de 7 por 1000 exposiciones o

1,37 por 1000 exposiciones de atletas y 4,9 por 1000 h. Los estudios de baja calidad tendieron a subestimar la incidencia de esguince de tobillo en comparación con los estudios de alta calidad (0,54 frente a 11,55 por 1000 exposiciones). Las estimaciones del período de prevalencia del esguince de tobillo fueron similares entre los subgrupos. El esguince lateral de tobillo fue el tipo de esguince de tobillo observado con mayor frecuencia. (Doherty, y otros, 2014)

Un estudio realiza por López-González, L., Rodríguez-Costa, I., & Palacios-Cibrián, A, en el año 2015 en Madrid España tenía como objetivo Valorar la eficacia de un programa de propiocepción específico de tobillo, de 8 semanas de duración, constatando si se generan cambios o no en el control postural estático y dinámico de tobillos con y sin historia de esguinces en jugadoras de baloncesto amateur. Treinta jugadoras de baloncesto amateur (de entre 12-17 años) participaron en un estudio de casos-controles prospectivo que implicó el desarrollo de un programa de propiocepción de 8 semanas de duración. En todas ellas se valoraron las características antropométricas y las rutinas deportivas, así como el control postural estático y dinámico de la articulación del tobillo mediante el One Leg Standing Test (OLST) y el Star Excursion Balance Test (SEBT). Se produjeron mejoras estadísticamente significativas ($p < 0,05$) en tobillos con y sin historia de esguinces en el grupo experimental ($n = 17$), tanto en los test de control postural estático, a excepción del OLST con ojos abiertos, como dinámico. En el grupo de control ($n = 13$) sólo se apreciaron mejoras estadísticamente significativas en las trayectorias anterior y postero-lateral del SEBT. (Lopez Gonzalez, Rodriguez Costa, & Palacios Cibrian, 2015).

Un estudio realizado por Cordero, Karen Luciano en el instituto universitario de ciencias de la salud. Fundación Barceló; Argentina. Año 2024, tuvo como objetivo: determinar la relación entre el entrenamiento preventivo específico y la prevalencia de esguinces de tobillo en jugadores de Básquet de la provincia de La Rioja. Método: se realizó un estudio de tipo descriptivo, observacional, transversal y no experimental. Los datos fueron recolectados a través de un cuestionario de Google Forms distribuido a los participantes seleccionados directamente de distintos clubes de la provincia durante el mes de junio del año 2024 Resultados: respondieron la encuesta un total de 39 jugadores de Básquet, con edades de 18 a 50, dentro de los cuales se encuentran deportistas amateurs, semiprofesionales y profesionales. Donde el 56.4% (N22) realiza un entrenamiento preventivo específico. De este porcentaje el 72,7% indicó haber sufrido al menos un esguince. Se evaluó la relación del esguince, el entrenamiento

preventivo y el entrenamiento de pesas, determinando a éste último como un factor predisponente a la lesión, demostrando la influencia de la fatiga generada por parte de un entrenamiento de pesas a la hora de sufrir un esguince, aún si se practica o no el entrenamiento preventivo, el cual se afirma que si contribuye a prevenir y evitar la gravedad de esta lesión, pero no evita que ésta suceda por los anteriores factores mencionados. (Cordero, 2024).

Un estudio realizado por Donadio, Juan Manuel en la Universidad Abierta Interamericana (UAI), Argentina. Año 2024, tuvo como objetivos: Evaluar y describir los enfoques y resultados de programas de entrenamiento aplicados en la prevención de esguinces de tobillo en deportistas recreacionales. Material y métodos: Tres fuentes de datos fueron utilizadas (PubMed, Science Direct y Cochrane). Artículos primarios con respecto a la prevención de esguinces de tobillo mediante ejercicios y aclaración de dosificación en atletas recreativos fueron buscados y seleccionados. Resultados: De la muestra inicial de 148 artículos primarios, 5 fueron incorporados por cumplir con los criterios de inclusión. Participaron un total de 1.029 personas que habían padecido un esguince de tobillo previamente. Los estudios demostraron reducir los esguinces de tobillo. Sin embargo, las estrategias aplicadas son diversas. Conclusión: Los programas de entrenamiento basados en ejercicios de equilibrio, fuerza y/o pliometría mejoran las funciones motoras de la articulación tibioperoneo-astragalina, sin embargo, es necesario un consenso de prescripción, dosificación y planeamiento de los ejercicios utilizados en los programas preventivos, así como también períodos prolongados de intervención y seguimiento (Donadio, 2024).

Un estudio realizado por Ryuichi Gejo llevado a cabo en el departamento de cirugía ortopédica, facultad de medicina, universidad de Toyama, Japón, año 2024 tuvo como objetivo analizar las caracteristicas clinicas y epidemiologicas de los esguinces de tobillo en jugadores de básquet en edad de desarrollo, con el fin de identificar factores asociados como la edad y el crecimiento que influyen en la aparición de estas lesiones se tomaron jugadores que se han registrado para los 4 mejores equipos masculinos y femeninos en el torneo prefectural 2018-2021, o jugadores que participaron en la sesión de práctica del centro de entrenamiento de la prefectura. Se investigó los detalles de la historia del dolor de tobillo y el esguince de tobillo en un cuestionario. Un total de 931 personas respondieron. Aquellos que tenían antecedentes de esguinces de tobillo, como tomar un descanso de la práctica, fueron el 23,2 % de los estudiantes de primaria, el 58,4 % de los estudiantes de secundaria y el 72,7 % de los estudiantes de secundaria,

que aumentaron en edad. Entre aquellos con esguinces, el 66,2 % de los estudiantes de primaria, el 75,9 % de los estudiantes de secundaria y el 79,1 % de los estudiantes de secundaria que tuvieron múltiples esguinces eran la ración, y no hubo diferencias significativas entre cada grupo de edad. Muchos de los que tuvieron esguinces experimentaron su primer esguince en los grados superiores de la escuela primaria. Conclusión. El historial de esguinces de tobillo aumentó a medida que aumentaba la edad, pero la proporción de esguinces repetidos fue alta sin diferencia en cada edad. Para prevenir la aparición y la gravedad de los esguinces de tobillo, se consideró necesario educar e intervenir, especialmente a los grados superiores de la escuela primaria, que tienen muchos esguinces por primera vez. (Gejo, 2024).

Un estudio realizado por Crespo Domínguez, Sabela llevado a cabo en la Facultat de Cienciès de la Salut Blanquerna, Universitat Ramon Llull, Barcelona, año 2019 tuvo como objetivo principal determinar la prevalencia del esguince de tobillo en jugadores de baloncesto adultos varones en función de la posición patológica del pie. Material y métodos: Un estudio transversal observacional realizado con una muestra de 14 jugadores de baloncesto varones de 31 ± 9 años. Se evaluaron las variables de equilibrio estático (Single Leg Balance test), el equilibrio dinámico (con la barra de Gesell), la postura del pie (Foot Posture Index-6), el ángulo de flexión dorsal (Goniómetro), la flexibilidad de isquiosurales (Toe-Touch test), el IMC y el historial de esguinces. Resultados: No se observan diferencias significativas entre los test, número de esguinces y postura del pie. Los individuos con 2 o más esguinces en el pie derecho obtuvieron valores significativos en el equilibrio dinámico ($p = 0,045$). En el Toe-Touch test, los individuos con 0 o 1 esguince obtuvieron un valor significativo ($p = 0,037$) de padecer un acortamiento de isquiosurales tipo II. El test del equilibrio dinámico fue significativo ($p = 0,022$) en jugadores con sobrepeso. No existe riesgo significativo en la regresión logística, pero aparece cierta tendencia: que el pie derecho sea pronador es un factor protector comparado con el pie neutro, mientras que si se compara supinador con pronador no existe efecto; en el pie izquierdo sucede a la inversa. Conclusiones: Las variables analizadas son un factor de riesgo para tener un esguince de tobillo: a pesar de que la posición del pie no es significativa existe una tendencia apreciable si la muestra fuese más grande (Crespo Dominguez, 2019).

Minaya Marín, Antonio de la Universidad Miguel Hernández Facultad De Medicina, año 2019 realizó un estudio que tuvo como objetivo conocer la relación entre las variables antropométricas y el índice de dorsiflexión de tobillo-pie (IDT), así como

evaluar si es el sóleo o el gemelo el posible causante de alteraciones en el IDT. Material y métodos: Veintisiete sujetos universitarios realizaron los test de estocada en flexión y extensión de rodilla y se midieron los grados de flexión dorsal de tobillo. Resultados: Se obtuvo una correlación significativa, con un p-valor menor a 0.05, para el IDT y IMC, y para el IDT y peso, siendo de 0.513 y 0.414, respectivamente. Por otra parte, no se obtuvieron cambios significativos en los resultados del test con extensión de rodilla para los grupos de IDT≥13º e IDT<13º, pero sí en los resultados del test con flexión de rodilla. Conclusiones: Se ha observado que existe una tendencia en personas con un IMC elevado a tener un mayor IDT y con ello mayor riesgo de lesiones. Por otro lado, se sugiere una disfunción del sóleo, asociada o no a acortamiento de gastrocnemio, como principal causante de un IDT ≥13º (Minaya Marin, 2019).

Vuurberg et al. (2018) llevaron a cabo un metaanálisis con el objetivo de identificar el peso, el IMC y la estabilidad como factores de riesgo asociados a los esguinces laterales y a la inestabilidad crónica del tobillo. Los resultados evidenciaron que tanto el peso corporal como el índice de masa corporal (IMC) se asocian significativamente con un mayor riesgo de presentar este tipo de lesiones. Asimismo, la estabilidad postural fue identificada como otro factor relevante. En este sentido, los autores concluyen que el IMC constituye un factor de riesgo modificable que influye en la incidencia de esguinces de tobillo, destacando la importancia de su consideración en estrategias preventivas. (Vuurberg, Altink, Rajai, Blankevoort, & Kerkhoffs, 2018).

Por su parte, Emily M. Hartley et al. (2018) desarrollaron un estudio en atletas universitarios masculinos con el objetivo de analizar la relación entre el rendimiento en el Y Balance Test y el IMC asociado a la ocurrencia de esguinces de tobillo. Los resultados indicaron que un mayor índice de masa corporal (IMC) se asocia significativamente con un incremento en el riesgo de lesión, actuando como un factor predictor relevante. Asimismo, un menor rendimiento en la prueba de equilibrio también se vinculó con una mayor probabilidad de sufrir esguinces. Estos hallazgos sugieren que el IMC, junto con el control postural dinámico, constituye un factor importante a considerar en la identificación de sujetos con mayor riesgo de lesión. (Hartley, 2018)

Diseño metodológico

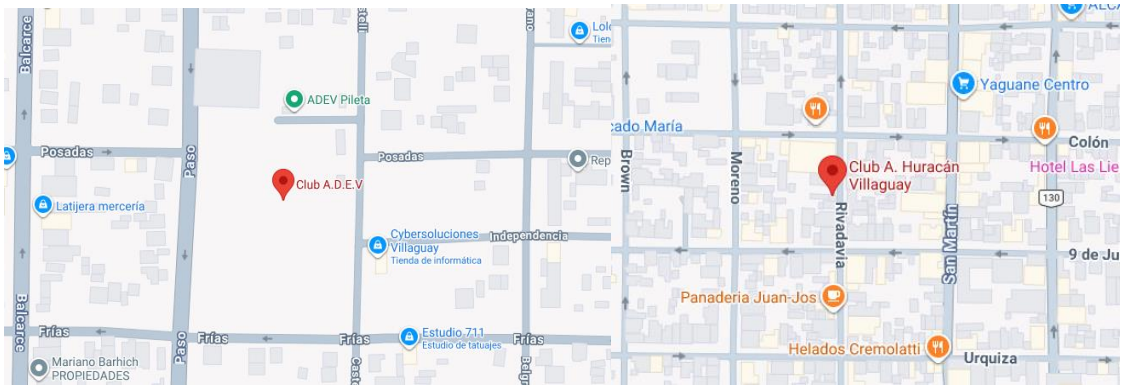
Tipo de investigación

Se realizó un estudio de carácter *cuantitativo*, porque se midieron variables numéricas relacionadas con el índice de masa corporal (IMC), los antecedentes de esguince de tobillo y la frecuencia semanal de entrenamiento de los jugadores de básquet. Es *prospectivo*, ya que los datos se recolectaron hacia adelante en el tiempo durante el período del estudio, correspondiente a los meses de junio y julio de 2026. Se plantea como *transversal*, porque las variables fueron evaluadas en un único momento, sin realizar seguimiento de los participantes a lo largo del tiempo. Finalmente, es *descriptivo*, porque se buscó caracterizar y analizar la relación entre el índice de masa corporal (IMC), los antecedentes de esguince de tobillo y la frecuencia semanal de entrenamiento en los jugadores de básquet de las categorías U15, U17 y Primera División de los clubes ADEV y Huracán de la ciudad de Villaguay.

Área de estudio

El estudio se llevó a cabo en el Club Adev, ubicado en calle Paso Nº 1101, y en el Club Huracán, ubicado en calle Rivadavia Nº 560, ambos pertenecientes a la ciudad de Villaguay.

Área geográfica



Población

La población está constituida por la totalidad de jugadores de básquet de las categorías U15, U17 y Primera división en los clubes Adev y Huracán de la ciudad de Villaguay.

Muestra

La muestra está conformada por aquellos jugadores que cumplan con los criterios de inclusión, acepten participar voluntariamente en el estudio y se encuentren presentes al momento de la recolección de datos.

Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, dado que los sujetos serán seleccionados en función de su accesibilidad y disponibilidad.

Criterios de inclusión

- Jugadores de básquet de las categorías U15, U17 y Primera división.
- Jugadores que entrenen regularmente en los clubes Adev y Huracán.
- Jugadores con una antigüedad mínima de 6 meses en la práctica deportiva.
- Jugadores que presenten consentimiento informado firmado (y en caso de menores, por sus padres o tutores).
- Jugadores de básquet de género masculino

Criterios de exclusión

- Jugadores que no cuenten con la autorización correspondiente.
- Jugadores que presenten lesiones al momento de la recolección de datos.
- Jugadores que se nieguen a participar en el estudio
- Jugadores fuera de las categorías establecidas para el estudio

Definición de variables

Índice de Masa Corporal

El índice de masa corporal (IMC) es una medida ampliamente utilizada en la Medicina para evaluar la adecuación del peso corporal de una persona en relación con su altura.

Frecuencia de entrenamiento

Se define como la cantidad de sesiones de entrenamiento realizadas en un período determinado, generalmente expresada en número de días por semana.

Incidencia de esguince de tobillo

Lesión de los ligamentos del tobillo producida por un movimiento forzado que excede los límites normales de la articulación, generando una alteración funcional de la estabilidad articular.

Categoría

Es un grupo, clase o división utilizado para clasificar personas, objetos, ideas o conceptos que comparten atributos o características comunes.

Operacionalización de las variables

Variable	Dimensión	Indicador	Valor
Esguince de tobillo	Lesión ligamentaria	Encuesta	Si/No
Frecuencia de entrenamiento	Carga de entrenamiento	Días de entrenamiento por semana	1-2 veces/3-4 veces/5 o más veces
IMC	Estado nutricional	Kg/m2	Bajo peso(<18,5) Normal(18,5-24,9) Sobrepeso(25-29,9) Obesidad(=>30)
Categorías	Nivel competitivo	Categoría del jugador	U15 U17 Primera división

Métodos, técnicas e instrumentos

Revisión bibliográfica

Se realizó una búsqueda sistemática de información en libros, artículos científicos y trabajos académicos actualizados relacionados con las lesiones deportivas, específicamente esguinces de tobillo, el IMC y la frecuencia de entrenamiento en jugadores de básquet.

Encuesta estructurada

Se aplicó un cuestionario estructurado a los jugadores con el objetivo de recolectar información sobre las variables del estudio.

El instrumento incluyó preguntas cerradas y estaban orientadas a relevar:

- Categoría.
- Frecuencia de entrenamiento semanal.
- Características del entrenamiento (duración, tipo de sesión, carga).
- Antecedentes de esguince de tobillo en los últimos 12 meses.
- Peso y talla

Análisis de datos

Los datos recolectados fueron volcados en una base de datos común y en una planilla del Microsoft Excel, de la que luego se llevó a cabo el procedimiento de los mismos mediante tablas y gráficos en forma de barras o tortas, utilizando el siguiente programa, Microsoft Word.

Cronograma de actividades

Fase	Actividades principales	Semanas
Fase de planificación	Delimitación del tema, formulación del problema, objetivos, revisión bibliográfica y diseño metodológico	Semana 1 a 4
Fase de recolección de datos	Diseño del cuestionario y aplicación de encuestas a los jugadores	Semana 5 a 8
Fase de análisis de datos	Organización de la información, carga en planilla y análisis de datos	Semana 9 a 10
Elaboración de informe final	Redacción de resultados, discusión, conclusiones y correcciones finales	Semana 11 a 12

Recursos humanos

La recopilación de datos fue realizada por estudiantes avanzados de la carrera de Kinesiología y Fisiatría de la Universidad Nacional de Entre Ríos en jugadores de básquet de los clubes Huracán y Adev de la ciudad de Villaguay.

Materiales

Los materiales que se utilizaron para ejecutar las actividades antes detalladas fueron los siguientes:

- Computadora y celulares: la cual se utilizará para realizar la búsqueda de información digital, encuesta digital (Google Form) y herramientas informáticas anteriormente mencionadas.
- Balanza y tallímetro.

Resultados

El presente trabajo contó con una muestra conformada por 37 jugadores pertenecientes a las categorías U15, U17 y Primera División de los clubes Adev y Huracán de la ciudad de Villaguay, provincia de Entre Ríos.

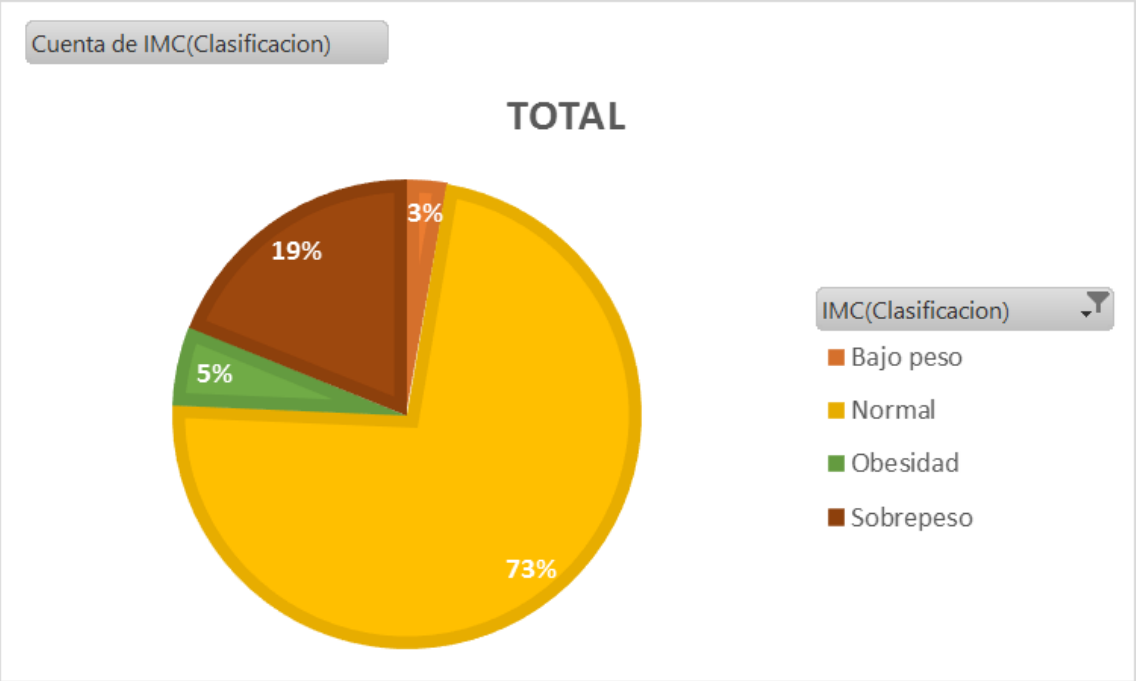
Los datos obtenidos mediante la investigación permitieron analizar la relación entre el índice de masa corporal (IMC), la incidencia de esguince de tobillo y la frecuencia de entrenamiento en los jugadores de básquet pertenecientes a las categorías mencionadas.

Con el fin de facilitar el procesamiento y análisis de la información, todos los datos recolectados fueron organizados en una planilla de Microsoft Excel. Posteriormente, se elaboraron tablas y gráficos que permitieron representar de manera clara los resultados obtenidos y facilitar su interpretación.

Índice de masa corporal

El gráfico Nº 1 presenta la distribución de los jugadores de acuerdo con la clasificación del índice de masa corporal (IMC). Se observó que 73% de los jugadores presentaron un IMC clasificado como normal, 19% corresponden a la categoría de sobrepeso, 5% a obesidad y 3% a bajo peso, de acuerdo con la clasificación establecida. Estos resultados permitieron caracterizar el estado nutricional de los participantes incluidos en el estudio.

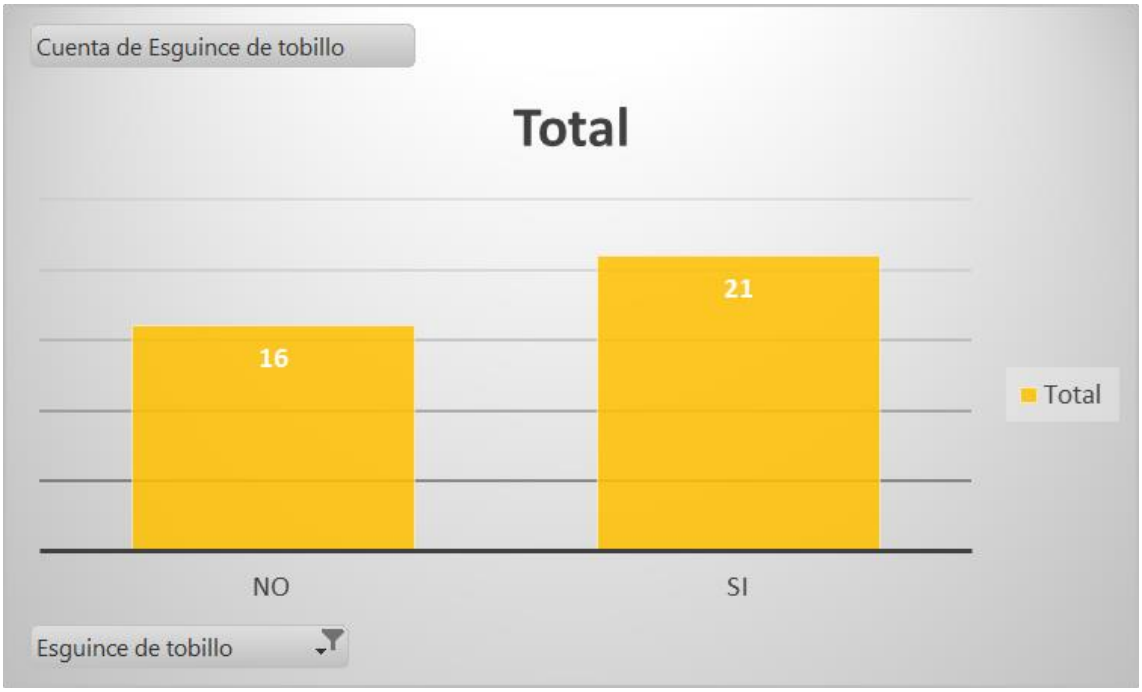
Gráfico Nº 1



Esguinces de tobillo

En el gráfico Nº 2 muestra la distribución de los jugadores según la presencia de antecedentes de esguince de tobillo. Del total de 37 jugadores evaluados, se observó que 21 participantes presentaron antecedentes de esguince de tobillo, mientras que 16 manifestaron no haber sufrido esta lesión.

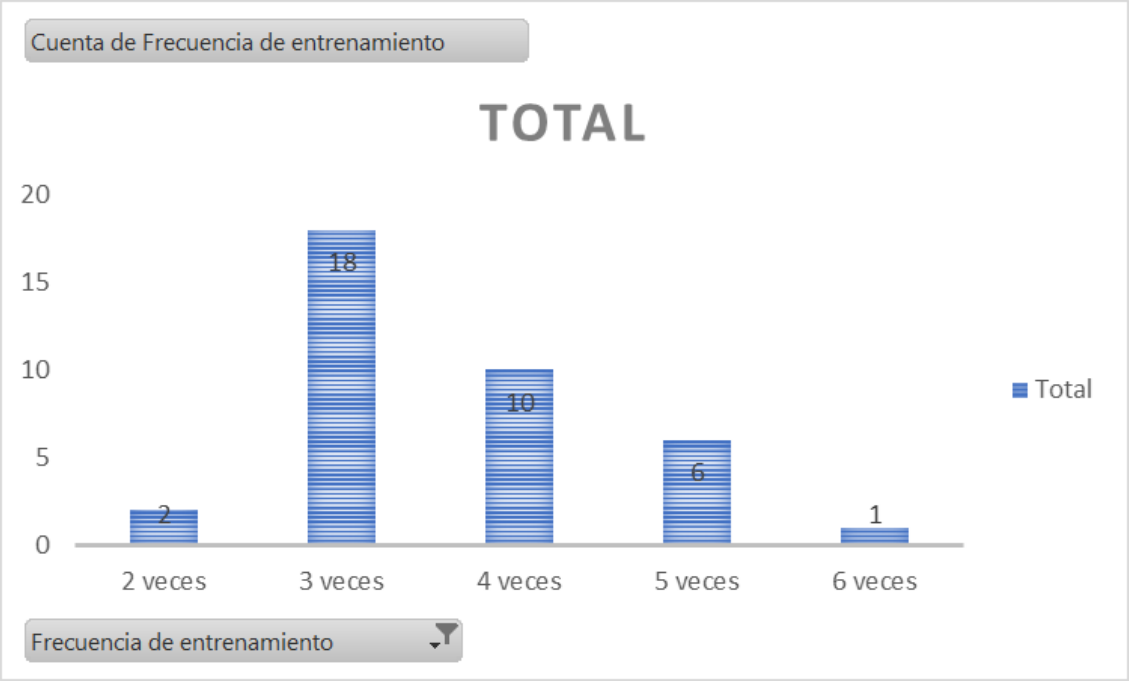
Gráfico Nº 2



Frecuencia de entrenamiento

En el gráfico Nº 3 muestra la distribución de la frecuencia semanal de entrenamiento de los 37 jugadores que conformaron la muestra. Se observó que la mayor cantidad de participantes entrena 3 veces por semana (18 jugadores), seguida de aquellos que entrenan 4 veces por semana (10 jugadores). En menor proporción se registraron jugadores que entrenaban 5 veces por semana (6 jugadores), 2 veces por semana (2 jugadores) y 6 veces por semana (1 jugador).

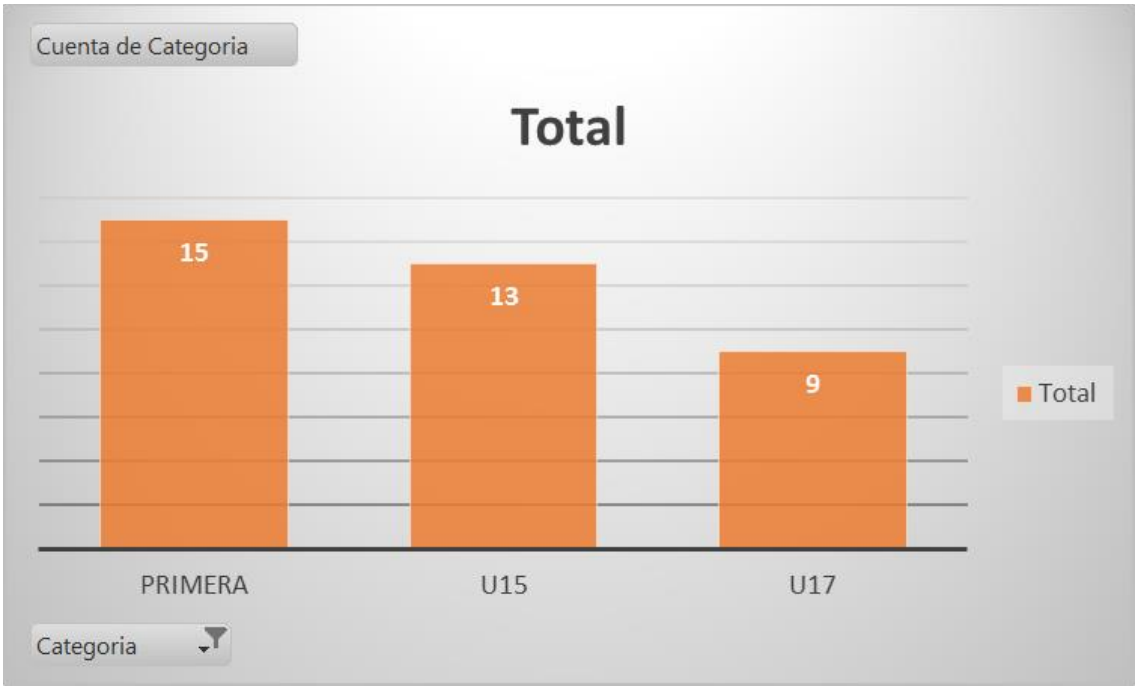
Gráfico Nº 3



Categorías

El gráfico Nº 4 muestra la distribución de los 37 jugadores incluidos en la investigación según la categoría deportiva. Se observó que 15 jugadores pertenecían a la categoría Primera División, mientras que 13 jugadores correspondían a la categoría U15 y 9 jugadores a la categoría U17. Estos datos permiten caracterizar la distribución de la muestra de acuerdo con la categoría deportiva de los participantes.

Gráfico Nº 4

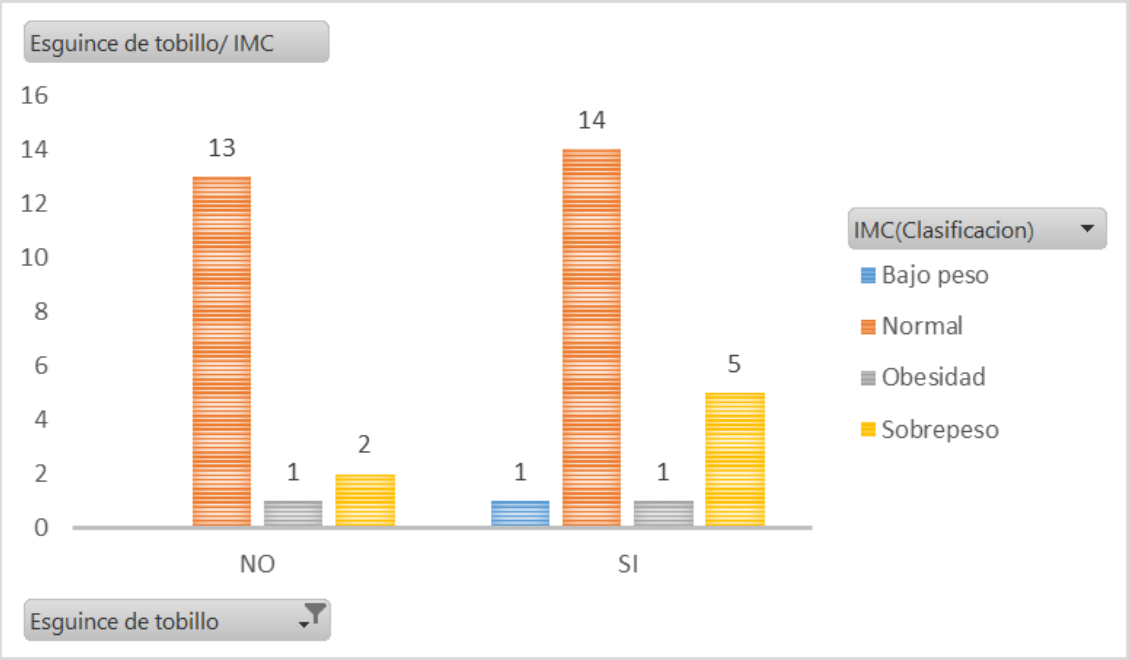


Entrecruzamiento de variables

Esguince de tobillo en relación al Índice de Masa Corporal

En el gráfico Nº 5 presenta la distribución de los antecedentes de esguince de tobillo según la clasificación del índice de masa corporal (IMC). Entre los jugadores sin antecedentes de esguince, se registraron 13 con IMC normal, 2 con sobrepeso y 1 con obesidad. Por su parte, entre los jugadores con antecedentes de esguince, se observaron 14 con IMC normal, 5 con sobrepeso, 1 con obesidad y 1 con bajo peso.

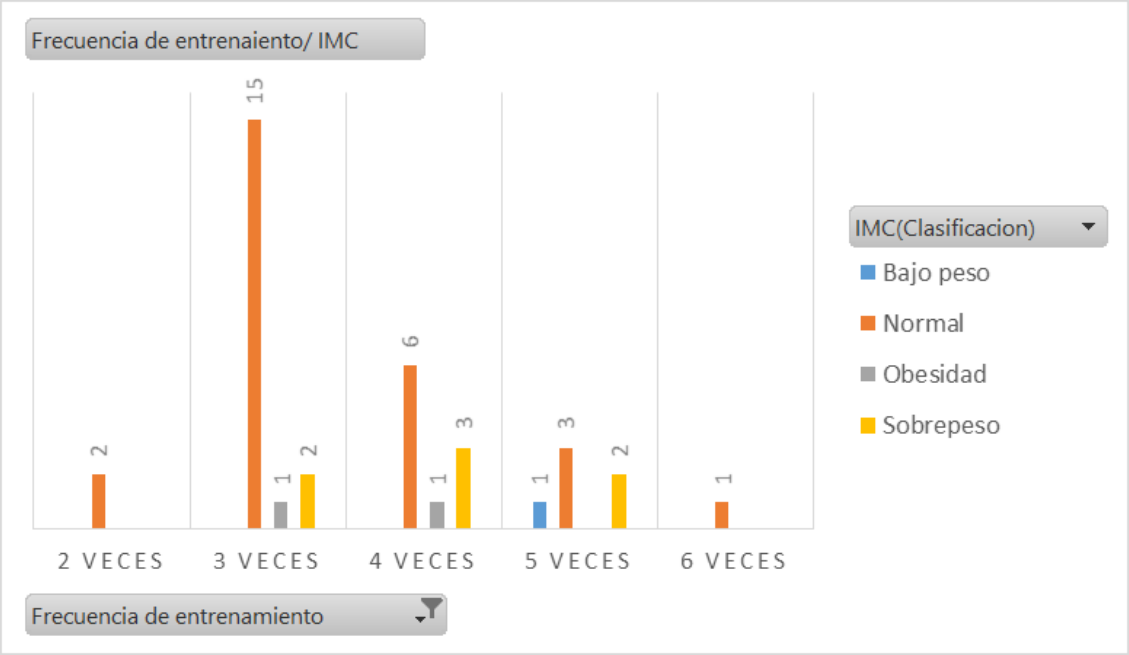
Gráfico Nº 5



Frecuencia de entrenamiento en relación al índice de masa corporal

En el gráfico Nº 6 presenta la distribución de la frecuencia semanal de entrenamiento según la clasificación del índice de masa corporal (IMC) de los jugadores evaluados. Se observó que los jugadores con IMC normal se distribuyeron en todas las frecuencias de entrenamiento, registrándose la mayor cantidad entre quienes entrenan 3 veces por semana (15 jugadores), seguidos por aquellos que entrenaban 4 veces por semana (6 jugadores), 5 veces por semana (3 jugadores), 2 veces por semana (2 jugadores) y 6 veces por semana (1 jugador). Asimismo, los jugadores con sobrepeso se distribuyeron entre las frecuencias de 3/5 (2 jugadores) y 4 (3 jugadores) entrenamientos semanales. Mientras que los casos de obesidad se registraron en menor proporción, 3 y 4 veces semanales (1 jugador). Por último, hubo un 1 jugador con bajo peso con un entrenamiento semanal de 5 veces.

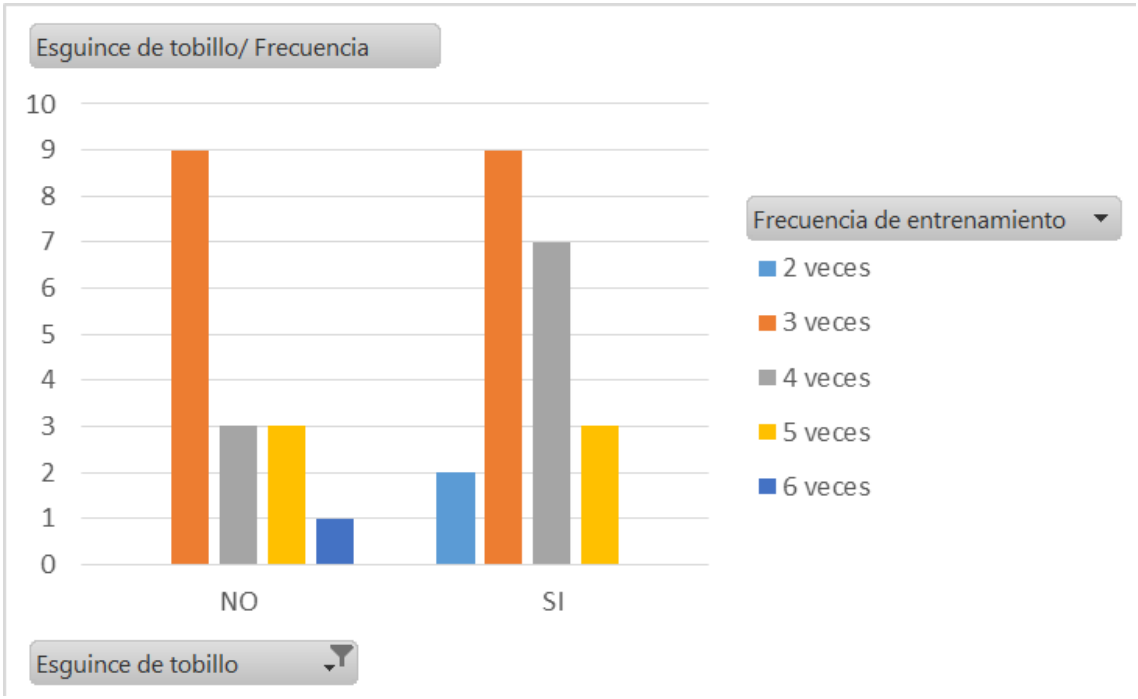
Gráfico Nº 6



Relación entre esguince de tobillo y frecuencia de entrenamiento

En el gráfico Nº 7 presenta la distribución de los antecedentes de esguince de tobillo según la frecuencia semanal de entrenamiento de los jugadores evaluados. Se observó que, entre los jugadores sin antecedentes de esguince, 9 entrenan 3 veces por semana, 3 lo hacían 4 veces por semana, 3 entrenaban 5 veces por semana y 1 realizaba 6 entrenamientos semanales. Por otra parte, entre los jugadores con antecedentes de esguince, 9 entrenan 3 veces por semana, 7 lo hacían 4 veces por semana, 3 entrenaban 5 veces por semana y 2 realizaban 2 entrenamientos semanales.

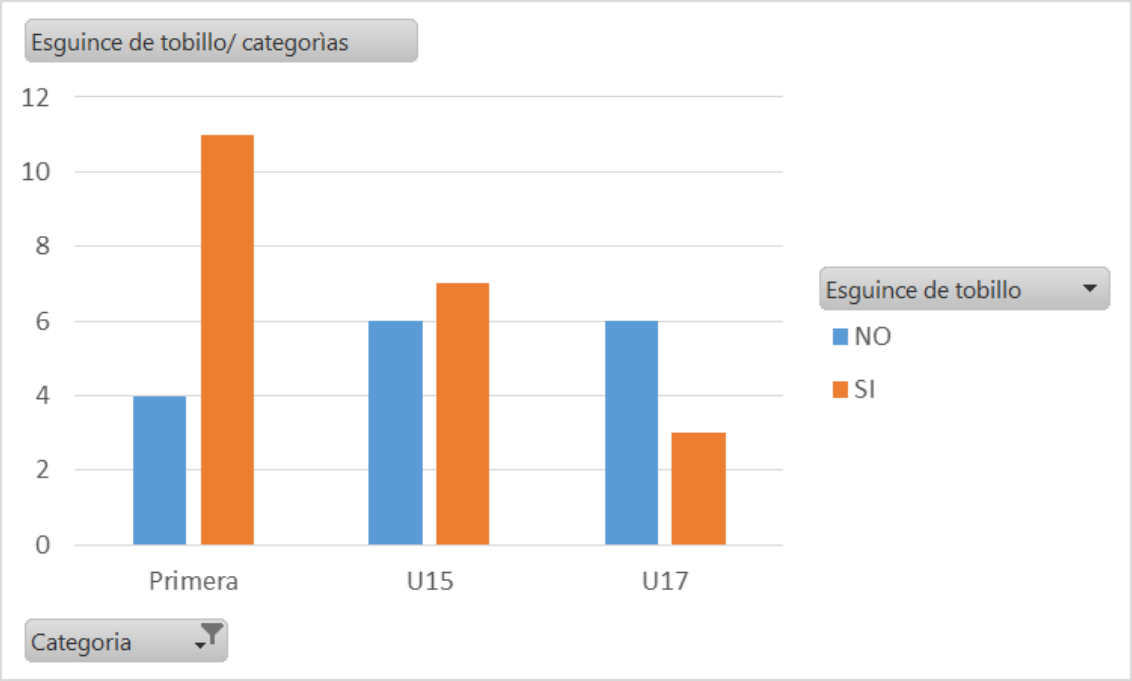
Gráfico Nº 7



Esguince de tobillo en relación a la categoría

En el gráfico Nº 8 presenta la distribución de los antecedentes de esguince de tobillo según la categoría deportiva de los jugadores evaluados. En la categoría Primera División se registraron 11 jugadores con antecedentes de esguince de tobillo y 4 sin antecedentes. En las categorías U15 se observaron 7 jugadores con antecedentes de esguince y 6 sin antecedentes. Por último en la categoría U17 se observa 3 jugadores con antecedentes de esguince de tobillo y 6 sin antecedentes de esguinces.

Gráfico Nº 8



Análisis y Discusión

En el presente apartado se analizan e interpretan los datos obtenidos en la investigación, estableciendo su relación con los objetivos planteados y contrastándolos con los antecedentes expuestos en el estado del arte y los fundamentos desarrollados en el marco teórico. Este análisis permite identificar similitudes y diferencias con estudios previos, así como comprender la relación existente entre el índice de masa corporal, la incidencia de esguince de tobillo, la frecuencia de entrenamiento y la categoría deportiva en los jugadores de básquet evaluados.

En cuanto a los esguinces de tobillo con el IMC, la evidencia encontrada demostró que, tanto en los jugadores con antecedentes de esguince de tobillo como en aquellos que no presentaban antecedentes, predominó la clasificación de IMC normal. En menor medida, los casos de sobrepeso, obesidad y bajo peso se registraron en una menor proporción dentro de la muestra estudiada.

Estos hallazgos difieren parcialmente de lo informado por Vuurberg et al. (2018), quienes identificaron al peso corporal y al índice de masa corporal como factores de riesgo asociados a los esguinces laterales de tobillo, considerando el IMC un factor modificable que puede influir en la aparición de esta lesión. En la misma línea, Hartley et al. (2018) concluyeron que un mayor índice de masa corporal se asocia con un incremento del riesgo de sufrir esguinces de tobillo, especialmente cuando se combina con alteraciones del control postural dinámico.

Por su parte, Minaya Marín (2019) observó que los individuos con un IMC elevado presentaban una tendencia a un mayor índice de dorsiflexión del tobillo, lo que podría incrementar el riesgo de lesiones. Sin embargo, en la presente investigación no se observó un predominio de jugadores con sobrepeso u obesidad entre quienes presentaban antecedentes de esguince, ya que la mayoría de los casos correspondió a deportistas con un IMC clasificado como normal.

Una posible explicación de este hallazgo puede encontrarse en lo planteado en el marco teórico por Sergi et al. (2023), quienes señalan que, en poblaciones deportistas, el IMC debe interpretarse con cautela debido a que no diferencia entre masa muscular y masa grasa. En consecuencia, este indicador, aunque útil para valorar el estado nutricional, podría no reflejar por sí solo el riesgo de lesión en jugadores de básquet, donde intervienen además otros factores intrínsecos y extrínsecos, como los

antecedentes lesionales, la estabilidad articular, la propiocepción, la carga de entrenamiento y las características propias de la práctica deportiva.

Respecto a la frecuencia de entrenamiento y el IMC, la presente investigación muestra que la mayor parte de los jugadores con IMC normal entrenaban 3 veces por semana, observándose además que esta clasificación estuvo presente en todas las frecuencias de entrenamiento registradas. En contraste, los jugadores con sobrepeso, obesidad y bajo peso se distribuyeron en menor proporción entre las distintas frecuencias semanales de entrenamiento.

Estos hallazgos pueden analizarse a la luz de lo planteado por Cañadas, Ibáñez y Parejo (2010), quienes sostienen que la frecuencia de entrenamiento constituye un componente esencial de la planificación deportiva, ya que determina el volumen de carga al que se expone el deportista y debe adecuarse a sus características individuales y a una correcta recuperación para favorecer el rendimiento.

A su vez, los resultados pueden relacionarse con lo expuesto por Mondragón y Vílchez (2022), quienes señalan que un adecuado estado nutricional resulta fundamental para mantener la salud y satisfacer las demandas fisiológicas derivadas de la actividad física. En la misma línea, Sergi et al. (2023) destacan que el IMC constituye un indicador útil para evaluar el estado nutricional, aunque en deportistas debe interpretarse con cautela debido a que una mayor masa muscular puede influir en sus valores. En la presente investigación predominó el IMC normal en todas las frecuencias de entrenamiento, lo que sugiere que la mayoría de los jugadores evaluados presentaba un estado nutricional compatible con la práctica deportiva.

En relación entre los antecedentes de esguince de tobillo y la frecuencia de entrenamiento, los resultados obtenidos evidencian que la mayor cantidad de jugadores con antecedentes de esguince de tobillo entrenaba 3 y 4 veces por semana, mientras que una menor proporción entrenaba 2 y 5 veces semanales. En el grupo de jugadores sin antecedentes de esguince también predominó la frecuencia de 3 entrenamientos por semana, aunque se observó una menor cantidad de jugadores que entrenaban 4 veces por semana en comparación con quienes presentaban antecedentes de lesión.

Estos hallazgos pueden relacionarse con lo planteado por Cañadas, Ibáñez y Parejo (2010), quienes sostienen que la frecuencia de entrenamiento constituye una variable fundamental dentro de la planificación deportiva, ya que determina el volumen

de carga al que se expone el deportista. Los autores señalan que un incremento en la frecuencia de entrenamiento puede favorecer el rendimiento deportivo, aunque, si no se acompaña de adecuados períodos de recuperación, puede aumentar la fatiga y predisponer a la aparición de lesiones.

Por otra parte, los resultados guardan relación con el estudio realizado por Cordero (2024), quien identificó que la fatiga generada por determinados entrenamientos puede actuar como un factor predisponente para la aparición de esguinces de tobillo, aun cuando los deportistas realicen entrenamiento preventivo específico. Del mismo modo, Donadio (2024) destaca que la implementación de programas preventivos basados en ejercicios de equilibrio, fuerza y pliometría contribuye a disminuir la incidencia de esta lesión, resaltando la importancia de incorporar estrategias preventivas dentro de la planificación del entrenamiento.

Finalmente, respecto de la relación entre antecedentes de esguince de tobillo y la categoría deportiva, los resultados obtenidos evidenciaron que la Primera División presentó la mayor cantidad de jugadores con antecedentes de esguince de tobillo, seguida por las categorías U15 y U17. En la categoría Primera División predominó la presencia de jugadores con antecedentes de esguince de tobillo. En la categoría U15 también se observó una ligera mayor cantidad de jugadores con antecedentes respecto de aquellos sin antecedentes, mientras que en la categoría U17 predominó el grupo de jugadores sin antecedentes de esguince.

Estos hallazgos coinciden parcialmente con lo informado por Gejo (2024), quien observó que los antecedentes de esguince de tobillo aumentan progresivamente con la edad de los jugadores, registrándose una mayor frecuencia en categorías de mayor nivel competitivo. El autor sostiene que, a medida que los deportistas avanzan en su desarrollo y acumulan años de práctica, también aumenta la probabilidad de haber sufrido al menos un episodio de esguince de tobillo.

Del mismo modo, los resultados son consistentes con la revisión realizada por Sánchez Jover y Gómez Conesa (2008), quienes identificaron al esguince de tobillo como la lesión de mayor prevalencia en jugadores de básquet, tanto en entrenamientos como en competencias, lo que refuerza la importancia de implementar estrategias preventivas desde las etapas formativas.

En la misma línea, Doherty et al. (2014) señalaron que la incidencia de los esguinces de tobillo varía según la edad y el contexto deportivo, siendo especialmente elevada en deportes de cancha como el básquet. Estos antecedentes respaldan la necesidad de desarrollar programas preventivos adaptados a las características de cada categoría deportiva, con el objetivo de disminuir la ocurrencia y recurrencia de esta lesión.

Recomendaciones

A partir de los resultados obtenidos en la presente investigación, se considera pertinente realizar las siguientes recomendaciones orientadas a la prevención de esguinces de tobillo y a la promoción de la salud en jugadores de básquet de las categorías U15, U17 y Primera División:

- Promover la participación activa del kinesiólogo dentro de los equipos deportivos, interviniendo no solo en la rehabilitación de lesiones, sino también en el diseño e implementación de programas de prevención adaptados a las características de cada categoría.
- Incorporar de manera sistemática ejercicios de propiocepción, equilibrio, coordinación, estabilidad y fortalecimiento del complejo articular del tobillo dentro de los entrenamientos, con el fin de disminuir el riesgo de esguinces y favorecer el control neuromuscular.
- Realizar evaluaciones kinésicas periódicas que permitan detectar factores de riesgo individuales, como antecedentes de lesiones, déficits de equilibrio, limitaciones en la movilidad articular o alteraciones funcionales que puedan predisponer a la aparición de esguinces.
- Favorecer una adecuada planificación de las cargas de entrenamiento, respetando los tiempos de recuperación y evitando la acumulación de fatiga, especialmente en los jugadores que participan en categorías de mayor exigencia competitiva.
- Promover hábitos de vida saludables mediante acciones de educación relacionadas con la alimentación, el control del estado nutricional y la práctica regular de actividad física, contribuyendo al mantenimiento de un adecuado estado de salud y rendimiento deportivo.
- Desarrollar actividades de educación dirigidas a entrenadores, jugadores y familias sobre la importancia de la prevención de lesiones, el reconocimiento precoz de los síntomas y la necesidad de una correcta rehabilitación antes del regreso a la práctica deportiva.
- Incentivar la realización de futuras investigaciones con muestras de mayor tamaño y la incorporación de otras variables, como la posición de juego, el sexo, los años de práctica deportiva, la utilización de vendajes o tobilleras, el entrenamiento preventivo específico y los antecedentes de recurrencia de

esguinces, con el propósito de ampliar el conocimiento sobre los factores asociados a esta lesión.

Conclusión

La presente investigación permitió establecer la relación entre el índice de masa corporal (IMC), la incidencia de esguince de tobillo y la frecuencia de entrenamiento en jugadores de básquet de las categorías U15, U17 y Primera División de los clubes ADEV y Huracán de la ciudad de Villaguay. A partir del análisis de los datos obtenidos, fue posible cumplir con el objetivo general propuesto, describiendo el comportamiento de las variables estudiadas y su distribución dentro de la población evaluada.

En relación con el primer objetivo específico, se observó que los antecedentes de esguince de tobillo estuvieron presentes principalmente en jugadores que entrenaban tres y cuatro veces por semana. No obstante, también se registraron jugadores sin antecedentes de lesión dentro de esas mismas frecuencias de entrenamiento, por lo que los resultados permiten establecer una relación descriptiva entre ambas variables, sin evidenciar una asociación causal.

Respecto al segundo objetivo específico, se identificó que la mayor parte de los jugadores con IMC normal entrenaba tres veces por semana y que esta clasificación estuvo presente en todas las frecuencias de entrenamiento analizadas. Asimismo, las categorías de sobrepeso, obesidad y bajo peso presentaron una menor proporción dentro de la muestra.

En cuanto al tercer objetivo específico, los resultados mostraron que tanto los jugadores con antecedentes de esguince como aquellos que no los presentaban se encontraban, en su mayoría, dentro de la clasificación de IMC normal. Esto indica que, en la población estudiada, no se observó un predominio de alteraciones del IMC entre quienes habían sufrido esguinces de tobillo.

Finalmente, respecto al cuarto objetivo específico, se evidenció que la Primera División presentó la mayor cantidad de jugadores con antecedentes de esguince de tobillo. En la categoría U15 también se observó un leve predominio de jugadores con antecedentes, mientras que en la categoría U17 predominó el grupo de jugadores sin antecedentes de esguince.

En conclusión, los hallazgos obtenidos aportan información sobre la distribución de los antecedentes de esguince de tobillo en jugadores de básquet de la ciudad de

Villaguay y permiten contar con evidencia local que puede resultar de utilidad para el diseño de futuras estrategias de prevención y promoción de la salud deportiva. Asimismo, se considera conveniente continuar desarrollando investigaciones con muestras más amplias e incorporando otras variables relacionadas con la aparición de esta lesión, con el propósito de ampliar el conocimiento sobre los factores que intervienen en su incidencia.

Bibliografía

- Allin Mosquera, L. P., Solarte Salazar, E. I., Galicia Gamba, L. A., Vásquez Melo, A. F., & Termal Portilla, L. A. (2020). *Relación de las enfermedades músculo esqueléticas con el desarrollo de hábitos de vida saludable en la Policía Metropolitana Santiago de Cali* [Trabajo de grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/10354
- Andreoli, C. V., Chiaramonti, B. C., Buriel, E., Pochini, A. C., Ejnisman, B., Chen, m. (2018). *Epidemiology of sports injuries in basketball*. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6326319/?utm_source
- Aranda Auleda, P. (2018). *Lesiones en el miembro inferior en jugadores de baloncesto* [Trabajo de grado, Universidad Miguel Hernández]. https://dspace.umh.es/bitstream/11000/25953/1/717_ARANDA_AULEDA_PATRICIA.pdf
- Bahr, R., & Reeser, J. C. (2003). Injuries among world-class professional beach volleyball players: The Fédération Internationale de Volleyball beach volleyball injury study. *The American Journal of Sports Medicine, 31*(1), 119–125. https://www.researchgate.net/publication/368945209_Lesiones_deportivas
- Baloncesto. (2020, 11 de agosto). *Concepto*. https://concepto.de/baloncesto/
- Bazán, A., & Amposano, K. (2018). *Hábitos alimentarios y estado nutricional en escolares de 9 a 11 años de la Institución Educativa 1270 – 2017 Huaycán* [Tesis de grado, Universidad Privada Arzobispo Loayza]. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672024000100643
- Becali Garrido, A. E., & Romero Esquivel, R. J. (2014). *Metodología del entrenamiento deportivo: La escuela cubana*. Editorial Deportes. https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/download/77/65?inline=1
- Boraita, A. (2000). *¡Muévete corazón!*. Fundación Española del Corazón. https://fundaciondelcorazon.com/fec/historia.html
- Boullosa, B., & Peniche, C. (2011). *Nutrición aplicada al deporte*. https://books.google.com/books/about/NUTRICION_APLICADA_AL_DEPORTE.html?id=ZQPQMgEACAAJ

- Buceta, J. M. (s. f.). *El papel del baloncesto en el desarrollo y la formación de los jóvenes*. Palestraweb.com. Recuperado el 1 de abril de 2026, de https://palestraweb.com/documents/01_BALONCESTO.pdf
- Burgos, J. L. (2026). *Cátedra de Derechos Humanos, Facultad de Ciencias de la Vida y la Salud, UADER*. https://docs.google.com/document/d/1Ao3VCQzUZuEe0HofEp2DaZbkX-4Imrk1yue2PlnqSU4/edit?tab=t.0
- Cañadas, M., Ibáñez, S. J., Parejo, I., & Feu, S. (2010). *Importancia de la planificación en el entrenamiento deportivo: análisis del proceso de entrenamiento en minibasket*. http://hdl.handle.net/10272/4965
- Cordero, M. (2024). *Relación entre el entrenamiento preventivo y la incidencia de esguinces de tobillo en jugadores de básquet* [Tesis de grado, Instituto Universitario de Ciencias de la Salud Fundación H. A. Barceló]. Repositorio Institucional Barceló. https://repositorio.barcelo.edu.ar/handle/123456789/1077
- Crespo Domínguez, S. (2019). *Influencia de la posición patológica del pie en la prevalencia del esguince de tobillo en jugadores de baloncesto varones adultos*. http://hdl.handle.net/20.500.14342/1649
- Delgado, M., & Latiesa, R. M. (2003). Hábitos de vida relacionados con la práctica de actividad físico-deportiva. En G. J. Aguado (Coord.), *Deporte y calidad de vida en la población adulta*. Consejo Superior de Deportes. https://estaticos.csd.gob.es/csd/publicaciones/54_Indices_1-53_de_la_serie_ICD.pdf
- Domínguez Gavia, N. I. (2023). *Entrenamiento excéntrico en basquetbolistas: efectos sobre fuerza explosiva, fuerza máxima, masa muscular y masa grasa* [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Chihuahua]. http://repositorio.uach.mx/id/eprint/593
- Doherty, C., Delahunt, E., Caulfield, B., Hertel, J., Ryan, J., & Bleakley, C. (2014). The incidence and prevalence of ankle sprain injury: A systematic review and meta-analysis of prospective epidemiological studies. *Sports Medicine, 44*(1), 123–140. https://doi.org/10.1007/s40279-013-0102-5
- Donadío, M. (2024). *Programas de entrenamiento preventivo para la reducción de esguinces de tobillo en deportistas* [Tesis de grado, Universidad Abierta Interamericana]. Repositorio Institucional UAI. https://repositorio.uai.edu.ar/handle/123456789/2559

- Estatuto CAB. (2023). *Argentina Basketball*. Recuperado el 2 de abril de 2026, de https://www.argentina.basketball
- FIBA. (2024). *Official Basketball Rules – Equipment Section*. https://assets.fiba.basketball/image/upload/documents-corporate-fiba-official-rules-2024-v10a.pdf
- Gatorade Sports Science Institute. (s. f.). *Physiologic profile of basketball athletes*. https://www.gssiweb.org/sports-science-exchange/article/physiologic-profile-of-basketball-athletes
- Gejo, R. (2024). Incidence and characteristics of ankle sprains in youth basketball players. *Chubu Journal of Orthopaedics and Traumatology*. https://doi.org/10.11359/chubu.2024.801
- González, J. (2006). *Desarrollo de una batería de test para la valoración de la capacidad funcional en las personas mayores (VACAFUN-ancianos), y su relación con los estilos de vida, el bienestar subjetivo y la salud* (Estudios I+D+I, Nº 45). IMSERSO. https://www.yumpu.com/es/document/view/44218354/vacafun-infogerontologiacom
- Guevara, M. (2023). *Hábitos alimenticios y estado nutricional en estudiantes universitarios de enfermería, Chachapoyas - 2022* [Tesis de grado, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas]. https://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/20.500.14077/3175/1/Guevara%20Carmona%20Marisol%20Cristel.pdf
- Guzmán Nates, L. (2015). *Incidencia de lesiones en el baloncesto no profesional de A Coruña*. https://1library.co/document/z1dgjlez-tituloincidencia-de-lesiones-en-el-baloncesto-profesional-coruna.html
- Hartley, E. M., Hoch, M. C., & Boling, M. C. (2018). Y balance test performance and body mass index are associated with ankle sprain injury in male collegiate athletes. *Journal of Science and Medicine in Sport, 21*(7), 676–680. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29102301/
- Hauser, R. A., Dolan, E. E., Phillips, H. J., Newlin, A. C., Moore, R. E., & Woldin, B. A. (2013). Ligament injury and healing: A review of current clinical diagnostics and therapeutics. *The Open Rehabilitation Journal, 6*, 1–20. https://www.researchgate.net/publication/236234483_Ligament_Injury_and_Healing_A_Review_of_Current_Clinical_Diagnostics_and_Therapeutics

- Juego, E. L. (2017). *Reglamento resumido de baloncesto 2017*. Wordpress.com. Recuperado el 1 de abril de 2026, de https://a-b-a.com.ar/wp-content/uploads/2025/02/reglamento-basquet.pdf
- Kapandji, A. I. (2012). *Fisiología articular: Tomo 2. Miembro inferior* (6.ª ed.). Editorial Médica. https://www.scribd.com/document/421226513/Tomo-2-Fisiologia-Articular-kapandji
- Levoratti, A. (2023). ¿De qué deporte hablamos cuando se busca la inclusión social y educativa? Un análisis de sus significados en un programa de política socioeducativa en Argentina, 2004-2011. *Gestión y Política Pública*. https://doi.org/10.29265/gypp.v0i0.121
- López González, L., Rodríguez Costa, I., Palacios Cibrian, A. (2017). *Incidencia de lesiones deportivas en jugadores de baloncesto amateur*. https://repositorio.uam.es/server/api/core/bitstreams/d160f94f-b9ce-4f14-bc31-9f53a428ce8d/content
- López-González, L., Rodríguez-Costa, I., & Palacios-Cibrián, A. (2015). Prevención de esguinces de tobillo en jugadoras de baloncesto amateur mediante programas de propiocepción: Estudio piloto de casos-controles. *Fisioterapia, 37*(5), 212–222. https://doi.org/10.1016/j.ft.2014.10.007
- Macal García, J. P. (2018). *Programa preventivo para esguince de tobillo en atletas de baloncesto* [Tesis de licenciatura, Universidad Rafael Landívar]. https://es.scribd.com/document/635937663/Untitled?utm_source
- McKay, G. D., Goldie, P. A., Payne, W. R., & Oakes, B. W. (2001). Lesiones de tobillo en baloncesto: tasa de lesión y factores de riesgo. *British Journal of Sports Medicine*. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC1724316/
- McKeon, P. O., & Hertel, J. (2008). Systematic review of postural control and lateral ankle instability, part II: Is balance training clinically effective? *Journal of Athletic Training*. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2386424/
- Minaya Marín, A. (2019). *Relación de las variables antropométricas con el índice de dorsiflexión tobillo-pie: Un estudio transversal* [Trabajo fin de grado, Universidad Miguel Hernández]. http://hdl.handle.net/11000/7210
- Mondragón, G., & Vílchez, S. (2022). *Hábitos alimentarios y estado nutricional en alumnos de 5to grado de primaria de la Institución Educativa Particular "De La Cruz" Pueblo Libre, Lima 2020* [Tesis de grado, Universidad Autónoma de Ica].

https://repositorio.autonomadeica.edu.pe/bitstream/20.500.14441/687/1/Gloria%20Maria%20Mondragon%20Pariaton.pdf

- Monge, J. (2007). *Hábitos alimenticios y su relación con el índice de masa corporal de los internos de enfermería de la U.N.M.S.M.* [Tesis de grado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. https://hdl.handle.net/20.500.12672/478
- Orellana, K. V., Vázquez, M. L., Rebolledo, G. M., & Muñoz, E. E. G. (2022). Efectos de un entrenamiento neuromuscular sobre el equilibrio postural dinámico y propiocepción en basquetbolistas juveniles con inestabilidad funcional de tobillo. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (44), 1104–1112. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8308987
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Malnutrición*. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/478/Monge_dj.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Organización de las Naciones Unidas. (2018). *Sport for development and peace: Report of the Secretary-General*. https://undocs.org/A/73/325
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2015). *Sport for development and peace*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231764
- Organización Mundial de la Salud. (1948). *Constitución de la Organización Mundial de la Salud*. https://www.who.int/es/about/governance/constitution
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128
- Osorio Osorio, M. J., & Lanzziano Pereda, J. C. (2021). *Factores de riesgo relacionados con las lesiones deportivas de miembro inferior en jugadores de baloncesto pertenecientes al club ESBARI* [Tesis de grado, Universidad de Pamplona]. https://dspace-test.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/44950/4/Trabajo-de-Titulaci%C3%B3n.pdf
- Piéron, M. (2003). Estilo de vida, práctica de actividades físicas y deportivas, calidad de vida. En S. A. Oña & G. A. Bilbao (Eds.), *II Congreso Mundial de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. Universidad de Granada. https://www.efdeportes.com/efd83/tlibre.htm

- Rodríguez Arráez, T. (2019). *Revisión bibliográfica para conocer la relevancia del tratamiento de fisioterapia en el esguince de tobillo*. http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/16641
- Sánchez González, A. (2020). Tratamiento fisioterápico del esguince de tobillo en el fútbol. *NPunto, 3*(32), 4–30. https://www.npunto.es/revista/32/tratamiento-fisioterapico-del-esguince-de-tobillo-en-el-futbol
- Sánchez Jover, F., & Gómez Conesa, A. (2008). Epidemiología de las lesiones deportivas en el baloncesto. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, 8*(32), 270–281. https://www.redalyc.org/pdf/542/54222981002.pdf
- Sanmartín, M. G. (2003). *Manual sobre valores en la educación física y el deporte*. Paidós Ibérica. https://catalogo.bne.es/discovery/fulldisplay?docid=alma991001453079707849&context=L&vid=34BNE_INST:BNESearch
- Sergi, T. E., Bode, K. B., Hildebrand, D. A., Dawes, J. J., & Joyce, J. M. (2023). Relación entre el índice de masa corporal y la salud y el desempeño ocupacional entre agentes del orden público, bomberos y personal militar: Una revisión sistemática. *Current Developments in Nutrition, 7*(1), 100020. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2475299122145208
- Vuurberg, G., Altink, N., Rajai, M., Blankevoort, L., & Kerkhoffs, G. M. M. J. (2018). Weight, body mass index and stability are risk factors associated with lateral ankle sprains and chronic ankle instability: A meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine, 52*(24), 1521–1528. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33835938/

Anexo 1

Consentimiento Informado para Participantes de Investigación

Yo _____, en calidad de padre, madre o tutor legal del jugador _____, autorizo la participación del mismo en el estudio titulado “Relación entre el IMC, la incidencia de esguince de tobillo y la frecuencia de entrenamiento en jugadores de básquet de las categorías U15, U17 y Primera división de los clubes: Huracán y Adev, de la ciudad de Villaguay, Entre Ríos” , a realizarse en el marco de la Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría de la Facultad de Ciencias de la Salud – Universidad Nacional de Entre Ríos, durante los meses de Junio y julio de 2026.

El mismo estudio será llevado a cabo por los alumnos Costen Liliana y Gómez Luciano, con el aval de los tutores a cargo Lic. Burgos Florencia y Lic. Burgos Javier, para la realización de la tesis final y acceder al título de Lic. en Kinesiología y Fisiatría. Toda la información obtenida será de uso confidencial.

Firma y aclaración del responsable a cargo padre, madre y/o tutor:

_____

Anexo 2

PERMISO PARA INVESTIGACIÓN EN EL CLUB HURACÁN

Quienes suscriben solicitan permiso para realizar trabajo de investigación. Señor……., nosotros, Costen Liliana DNI 24.637.614 y Gómez Luciano con DNI 39.718.677.

Ante usted respetuosamente nos presentamos y exponemos: Que habiendo finalizado de cursar la Carrera de Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría de la Facultad de Ciencias de la Salud (UNER), solicitamos a usted permiso para realizar nuestro trabajo de investigación para acceder al título de la misma en la Institución sobre “Relación entre el IMC, la incidencia de esguince de tobillo y la frecuencia de entrenamiento en jugadores de básquet de las categorías U15,U17 y Primera división de los clubes: Huracán y Adev, de la ciudad de Villaguay, Entre Ríos". Por lo expuesto anteriormente pedimos a usted acceder a nuestra solicitud.

PERMISO PARA INVESTIGACIÓN EN EL CLUB ADEV

Quienes suscriben solicitan permiso para realizar trabajo de investigación. Señor……., nosotros, Costen Liliana DNI 24.637.614 y Gomez Luciano con DNI 39.718.677.

Ante usted respetuosamente nos presentamos y exponemos: Que habiendo finalizado de cursar la Carrera de Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría de la Facultad de Ciencias de la Salud (UNER), solicitamos a usted permiso para realizar nuestro trabajo de investigación para acceder al título de la misma en la Institución sobre "Relación entre el IMC, la incidencia de esguince de tobillo y la frecuencia de entrenamiento en jugadores de básquet de las categorías U15, U17 y Primera división de los clubes: Huracán y Adev, de la ciudad de Villaguay, Entre Ríos". Por lo expuesto anteriormente pedimos a usted acceder a nuestra solicitud.

Anexo 3

Encuesta

La información recolectada en la siguiente encuesta será utilizada exclusivamente con fines académicos. Se garantiza la confidencialidad y el uso de los datos personales. Por favor, responda con total sinceridad. Marque la opción que corresponda o complete cuando sea necesario.

Datos generales

1. Edad: ____ años
1. Sexo: ☐ Masculino ☐ Femenino ☐ Otro
2. Años de práctica en básquet: ____
3. Peso:____
4. Talla:_____

Frecuencia de entrenamiento

¿Cuántos días por semana entrena?
☐ 1–2 días
☐ 3–4 días
☐ 5 o más días

¿Cuánto dura aproximadamente cada entrenamiento?
☐ Menos de 60 minutos
☐ 60–90 minutos
☐ Más de 90 minutos

¿Cuántos partidos juega por semana?
☐ 0
☐ 1
☐ 2 o más

Esguince de tobillo

¿Ha sufrido algún esguince de tobillo?
☐ Sí
☐ No

Si respondió “Sí”, ¿cuántas veces?
☐ 1 vez
☐ 2 veces
☐ 3 o más veces

¿En qué situación ocurrió el esguince?
☐ Entrenamiento
☐ Partido
☐ Ambos

¿En qué tobillo ocurrió?
☐ Derecho
☐ Izquierdo
☐ Ambos

¿Recibió tratamiento o rehabilitación?
☐ Sí
☐ No

Enlace para visualizar la encuesta a realizar

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc0YKN_z-V_9hllNEhlQ5owr7tpks1SbL8b9BPa_aWL93H6aQ/viewform?usp=header